

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL

NAIANE FERREIRA PORTELA ERTHAL

**APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA PRÉ ESCOLA: INTERAÇÕES E
BRINCADEIRAS INSPIRADAS EM HISTÓRIAS INFANTIS**

VACARIA, RS

2024

NAIANE FERREIRA PORTELA ERTHAL

**APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA PRÉ ESCOLA: INTERAÇÕES E
BRINCADEIRAS INSPIRADAS EM HISTÓRIAS INFANTIS**

Texto da dissertação de mestrado apresentado para a avaliação no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, sob orientação da Prof. Dra. Laurete Teresinha Zanol Sauer, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

VACARIA, RS

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

E73a Erthal, Naiane Ferreira Portela
Aprendizagem de matemática na pré escola [recurso eletrônico] :
interações e brincadeiras inspiradas em histórias infantis / Naiane Ferreira
Portela Erthal. – 2024.
Dados eletrônicos.
Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de
Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, 2024.
Orientação: Laurete Teresinha Zanol Sauer.
Modo de acesso: World Wide Web
Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>
1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Educação de crianças. 3.
Aprendizagem. I. Sauer, Laurete Teresinha Zanol, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 51:37

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

NAIANE FERREIRA PORTELA ERTHAL

**APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA PRÉ ESCOLA: INTERAÇÕES E
BRINCADEIRAS INSPIRADAS EM HISTÓRIAS INFANTIS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul como requisito final para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovada em 03/12/2024

Banca Examinadora

Prof. Dr. Adriana Ferreira Boeira
Instituto Federal do Rio Grande do Sul – IFRS

Prof. Dra. Rochele Rita Andrezza Maciel
Universidade de Caxias do Sul – UCS - PPGEduc

Prof. Dr. Francisco Catelli
Universidade de Caxias do Sul – UCS - PPGECiMA

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, cuja presença foi uma constante fonte de força e refúgio durante toda esta jornada. Acredito fielmente que cada passo dado foi guiado por Sua mão misericordiosa.

À Virgem Maria, São Felipe Neri e Santa Teresinha do Menino Jesus, meus Santos intercessores, sou grata pela proteção e pelas bênçãos que sempre pedi em momentos de dúvida e dificuldade, afinal, a fé que me foi ensinada sempre me acompanhou.

Um agradecimento especial à minha mãe Luiza, que já está no céu. Seus exemplos de vida, e seu terno amor, continuam a me guiar. Sinto sua presença em cada conquista, e sei que ela me observa com orgulho. Ao meu pai Sérgio, sou eternamente grata pelo apoio incondicional e pela humildade que me disciplinou. Suas silenciosas ações sempre foram um estímulo para seguir em frente.

Ao meu esposo Guilherme, meu fiel companheiro, confidente e maior incentivador, minha gratidão eterna. Você esteve comigo em todos os momentos, das madrugadas de trabalho às discussões de ideias, oferecendo suporte, carinho e tantas soluções criativas. Sua força e dedicação, especialmente ao carregar minha maternidade nos ombros em momentos de ausência, foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui. Sua capacidade de enfrentar os desafios com leveza e acordar todos os dias com alegria, renovando a busca pelos seus sonhos, é um exemplo que me inspira profundamente. Esta conquista do título de Mestre não é apenas minha, é nossa. Seu amor incondicional e sua compreensão tornaram esta jornada mais leve e cheia de significado. Obrigada por ser meu porto seguro e caminhar ao meu lado em cada passo desta trajetória.

Ao meu filho, José Vicente, meu maior motivo para querer ser melhor a cada dia, dedico minha mais profunda gratidão. Sua alegria contagiante é minha força motriz, inspirando-me a buscar sempre o melhor para nós. Sua curiosidade e as constantes descobertas que compartilha comigo me desafiam a construir, dia após dia, um legado de amor, aprendizado e inspiração. Você é, e sempre será, minha maior razão e meu maior presente enviado por Deus.

Aos meus familiares e amigos em geral, pelos quais tenho muito apreço e que muito

necessitaram compreender minhas ausências. Minha gratidão pela paciência e incansável apoio. De forma particular, um agradecimento especial à minha sogra professora Clair.

À Marayla, eterna Tata, minha gratidão especial por todo o cuidado e carinho com o José Vicente ao longo desta jornada. Sua presença foi essencial, permitindo que eu me dedicasse ao mestrado com mais tranquilidade, sabendo que ele estava em mãos tão amorosas. Obrigada por fazer parte dessa conquista de forma tão significativa.

À Escola Municipal de Educação Infantil Governador Synval Guazzelli, minha mais profunda gratidão. À diretora Mariele, pelo apoio constante e pela abertura da escola, permitindo que este trabalho se concretizasse, meu muito obrigado. Às atendentes Mariluz, Priscila, Márcia e Bianca, que caminharam ao meu lado durante todo o processo, oferecendo incentivo, suporte e amizade, sou imensamente grata. À colega Valéria, por ter dado forma a Numerinda, em forma de boneca, obrigada. Aos demais colegas e às famílias que participaram deste processo, meu sincero reconhecimento pela colaboração e confiança. Este ambiente acolhedor e colaborativo foi essencial para o desenvolvimento desta pesquisa. E às crianças, protagonistas desta jornada, minha eterna gratidão. Vocês deram vida, cor e significado a esta dissertação, e o entusiasmo de cada um foi uma fonte constante de inspiração.

Aos meus colegas de turma do mestrado, agradeço profundamente por todos os momentos de aprendizado e apoio mútuo. Cada conversa e cada experiência compartilhada enriqueceram minha trajetória de maneira única. Um agradecimento especial a Ingrid, Débora e Genilson, que contribuíram com ideias valiosas para a criação da Personagem Numerinda, demonstrando generosidade e criatividade ao longo desse processo.

Aos professores do programa, meu profundo reconhecimento. Em especial, à minha orientadora, professora Laurete Zanol Sauer, cuja paciência e sabedoria foram fundamentais para a realização deste trabalho. Seu apoio e presença foi essencial em cada etapa do processo.

Por fim, agradeço aos professores da banca de qualificação, Profa. Dra. Adriana Ferreira Boeira, Profa. Dra. Rochele Andrezza Maciel e Prof. Dr. Francisco Catelli. Suas valiosas considerações contribuíram significativamente para aprimorar este trabalho, e sou grata a cada um de vocês, por darem a oportunidade de crescimento.

RESUMO

Esta pesquisa, intitulada *Aprendizagem de Matemática na Pré-escola: interações e brincadeiras inspiradas em histórias infantis*, está vinculada ao programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECiMa) da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e foi desenvolvida na linha de pesquisa “Fundamentos e Estratégias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática”. A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Educação Infantil Governador Synval Guazzelli, localizada no município de Vacaria, RS, em uma turma de pré-escola, com 19 crianças da faixa etária entre 5 e 6 anos. Defendendo a criança como ser ativo, criativo e explorador, acreditando que a matemática está presente na vida da criança desde o início, pretende-se, ao promover a Aprendizagem de matemática, a partir das histórias, interações e brincadeiras para a Educação Infantil, responder a seguinte questão de pesquisa “como as interações e brincadeiras contribuem para a construção da aprendizagem de matemática na Educação Infantil?”. Para responder a esta questão de pesquisa foram realizados estudos sobre a Trajetória da Educação Infantil, a Epistemologia Genética de Jean Piaget, o potencial do brincar nas infâncias, a Literatura Infantil, o Ensino de Matemática na Educação Infantil e a conexão entre literatura, matemática e o brincar. A partir destes estudos foi elaborada e aplicada uma intervenção pedagógica, contendo doze encontros, contemplando os três campos de conhecimento matemático, alinhados, cada um, a um livro da literatura infantil: o primeiro campo espaços e formas, o segundo grandezas e medidas e o terceiro números e quantidades. Em todos os encontros foram promovidas interações e brincadeiras. Os dados construídos e analisados apontam que as crianças fazem suas descobertas matemáticas, testam e criam hipóteses, constroem conceitos, e estabelecem relações com o cotidiano, descobrindo conceitos matemáticos, também, a partir da literatura e construindo-se nas interações e brincadeiras.

Palavras-chave: Educação Infantil; Matemática; interações e brincadeiras; Literatura Infantil.

ABSTRACT

This research, entitled *Mathematics Learning in Preschool: interactions and games inspired by children's stories*, is linked to the Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECiMa) at the University of Caxias do Sul (UCS) and was developed in the research line “Educational Foundations and Strategies in Science and Mathematics Teaching”. The research was carried out at the Municipal School of Early Childhood Education Governador Synval Guazzelli, located in the city of Vacaria, RS, in a preschool class with 17 children aged between 5 and 6 years. Defending the child as an active, creative and exploratory being, believing that mathematics is present in the child's life from the beginning, the aim is to promote Mathematics Learning, based on stories, interactions and games for Early Childhood Education, to answer the following research question: “How do interactions and games contribute to the construction of mathematics learning in Early Childhood Education?”. To answer this research question, studies were conducted on the trajectory of early childhood education, Jean Piaget's genetic epistemology, the potential of play in childhood, children's literature, mathematics teaching in early childhood education, and the connection between literature, mathematics, and play. Based on these studies, a pedagogical intervention was designed and implemented, consisting of twelve meetings, covering the three fields of mathematical knowledge, each aligned with a book of children's literature: the first field was spaces and shapes, the second was magnitudes and measurements, and the third was numbers and quantities. Interactions and games were promoted in all meetings. The data constructed and analyzed indicate that children make their mathematical discoveries, test and create hypotheses, construct concepts, and establish relationships with everyday life, also discovering mathematical concepts from literature and constructing themselves through interactions and games.

Keywords: Early Childhood Education; Mathematics; Children's Literature; interactions and games.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Encontre a Numerinda.....	77
Figura 2 - O encontro.....	78
Figura 3 - Numerinda visitando as famílias.....	79
Figura 4 - Tocando a terra.....	80
Figura 5 - Caça ao dono da cesta.....	82
Figura 6 - Bandeja de experimentação para grafia.....	83
Figura 7 - Bolo de cenoura.....	85
Figura 8 - Marketing do bolo de cenoura.....	86
Figura 9 - Criação do cesto de frutas e legumes.....	90
Figura 10 - Liberdade de expressão.....	91
Figura 11 - Plantio no jardim.....	92
Figura 12 - Noite do pijama na Casa Sonolenta.....	93
Figura 13 - Explorações na mesa de luz.....	96
Figura 14 - Berçário de suculentas.....	98
Figura 15 - Preparação da terra.....	98
Figura 16 - Descobertas.....	102
Figura 17 - Mini história do Menino Maluquinho e Pinóquio.....	102
Figura 18 - Caixa de areia.....	104
Figura 21 - Mudas grandes e pequenas.....	108
Figura 22 - Organização dos materiais não estruturados.....	109
Figura 23 - Objetos contáveis da história.....	110
Figura 24 - Círculo ou quadrado?.....	112
Figura 25 - A cama da vovó.....	114
Figura 26 - Cartazes de procura-se.....	114
Figura 27 - Jogos com materiais concretos.....	116
Figura 28 - Jogo da memória.....	118
Figura 29 - Piscina de barro.....	119
Figura 30 - Estratégias na mesa de luz.....	121
Figura 31 - Organização dos Espaços.....	123
Figura 32 - Caminhando sobre as formas.....	127
Figura 33 - Investigação nos espaços da escola.....	128
Figura 34 - TPS.....	129
Figura 19 - Triângulo em cima do quadrado.....	131
Figura 20 - Triângulos ocultos.....	131
Figura 21 - Vínculos significativos.....	132
Figura 22 - Qr code.....	133
Figura 23 - Layout do perfil profissional do Instagram.....	134
Figura 24 - QR Code do Perfil da Numerinda.....	135
Figura 25 - QR para acesso ao Guia Didático.....	136

Figura 26 - Capa do Guia Didático.....	137
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações e Teses sobre literatura infantil e matemática na Educação Infantil..	25
Quadro 2 - Direitos de aprendizagem e desenvolvimento.....	31
Quadro 3 - Conceitos físico-matemáticos.....	47
Quadro 4 - Nomes fictícios dos sujeitos da pesquisa.....	62
Quadro 5 - Livros selecionados e síntese dos encontros.....	65
Quadro 6 - O cubo.....	72
Quadro 7 - Círculo esticadinho.....	73
Quadro 8 - Jogo da velha.....	74
Quadro 9 - Casa com muros altos.....	74
Quadro 10 - Etapas do Picture Prompt.....	81
Quadro 11 - Jogo de tampinhas.....	87
Quadro 12 - Registros com colagem.....	87
Quadro 13 - Personagem criado por Cinderela.....	89
Quadro 14 - registros na parede negra.....	89
Quadro 15 - Detalhes da Casa Sonolenta.....	94
Quadro 16 - Cama da vovó.....	101
Quadro 17 - Correspondência de quantidade com numeral.....	105
Quadro 18 - Brincadeiras da Torre de copos.....	106
Quadro 19 - Os personagens criados pelas crianças.....	107
Quadro 20 - Investigações.....	112
Quadro 21 - Detetives em ação.....	115
Quadro 22 - Invenções de brincadeiras.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
MP	Mestrado Profissional
PPGECiMa	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
UCS	Universidade de Caxias do Sul
TPS	<i>Think Pair Share</i>
CEAVA	Centro de Entidades Assistenciais de Vacaria
AMMA	Associação de Meninos e Meninas Assistido

SUMÁRIO

1. A PROFESSORA QUE AVENTUROU-SE NA PESQUISA: UMA JORNADA AO ESTILO DO PEQUENO PRÍNCIPE.....	10
2. INTRODUÇÃO: A BELEZA DO DESERTO.....	18
3. SABER O QUE SE BUSCA: JUSTIFICATIVA.....	22
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
4.1. TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO LONGO DOS ANOS.....	29
4.2. EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE JEAN PIAGET.....	34
4.3. INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS.....	37
4.4. MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	42
4.5. LITERATURA INFANTIL.....	50
4.6. RELAÇÃO ENTRE BRINCAR, A MATEMÁTICA E A LITERATURA INFANTIL...	52
5. CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA ALÉM DO VISÍVEL.....	56
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	56
5.2. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS.....	57
5.3. CONTEXTO DA PESQUISA.....	60
5.4. INSTRUMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE DADOS.....	63
5.5. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	64
5.5.1. Um dia uma tesoura encontrou um monte de papel picado e clact, clact, clact.....	67
5.5.2. Era uma vez uma casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.....	67
5.5.3. Uma melancia, duas abóboras, três queijos e o guardanapo em cima.....	69
6. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS CONSTRUÍDAS: AS COISAS QUE CATIVOU.....	71
6.1. CONHECIMENTOS PRÉVIOS.....	71
6.2. RELACIONANDO COM AS HISTÓRIAS INFANTIS.....	86
6.3. DESCOBERTAS E EXPLORAÇÕES.....	95
6.4. CONCEITUANDO A PARTIR DAS BRINCADEIRAS.....	106
6.5. APRENDIZAGENS RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	120
7. PRODUTO EDUCACIONAL – DEIXAR-SE CATIVAR.....	133
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS: O TESOURO ENCONTRADO.....	138

1. A PROFESSORA QUE AVENTUROU-SE NA PESQUISA: UMA JORNADA AO ESTILO DO PEQUENO PRÍNCIPE

A aventura é a única forma de buscar o essencial

Inspirada pelo espírito explorador do Pequeno Príncipe¹, essa jornada de pesquisa pode ser comparada à viagem do pequeno príncipe através dos planetas. Assim como o Pequeno Príncipe aventurou-se por diferentes mundos, encontrando novas perspectivas e compreensões, lancei-me na busca pelo entendimento mais profundo das minhas práticas educacionais. A verdadeira descoberta e compreensão muitas vezes exigem uma disposição para a aventura e a exploração. Deixar para trás apenas práticas e lançar-se em um território desconhecido: a pesquisa, os registros e a análise dos dados construídos.

Dando forma, cor e narrativa, apresento por meio deste, minha história e trajetória, revisitando as lembranças de experiências profissionais e acadêmicas, destacando os momentos essenciais vividos por mim da trajetória escolar até a universidade, uma enorme aventura. No entanto, não há como não relatar alguns momentos significativos em minha trajetória de vida, os quais foram marcados por grandes desafios e conquistas que transformaram meu olhar diante do mundo, especialmente em relação às possibilidades que o conhecimento me proporcionou.

Ao fazer memória da minha história de vida, mesmo não podendo revive-la, percebo as vivências que estão enraizadas em mim, as quais me fazem, de certa forma, me reconstruir diariamente. É nessa relação, entre o passado e o presente, com um olhar fixo no futuro, que revisito as lembranças e percebo a potência que o estudo teve sobre mim, o que me faz reinventar-me com elevado impulso para formação continuada.

Sou a única filha, de uma família simples e muito trabalhadora. Apegada aos exemplos de meus pais e professores, sempre fui focada e motivada pelos meus pais a realizar

¹ Publicado em 1943, *O Pequeno Príncipe* é uma das obras mais amadas e traduzidas da literatura mundial. Escrito pelo autor e aviador francês Antoine de Saint-Exupéry, o livro combina simplicidade narrativa com uma profundidade filosófica que encanta leitores de todas as idades. A história é narrada por um piloto que, após um acidente no deserto do Saara, encontra um menino enigmático vindo de um pequeno planeta. O Pequeno Príncipe compartilha suas aventuras interplanetárias e reflexões sobre a vida, o amor e a amizade, enquanto busca compreender o significado das relações humanas. Cada personagem que ele encontra em sua jornada, como o rei, o vaidoso e o homem de negócios, simboliza aspectos do comportamento humano. A obra se destaca por suas metáforas e lições universais, mais do que um livro infantil, *O Pequeno Príncipe* é uma reflexão poética sobre os valores essenciais da vida, muitas vezes esquecidos na vida adulta. Com ilustrações feitas pelo próprio Saint-Exupéry, a obra combina texto e imagem para criar uma experiência visual e literária única. *O Pequeno Príncipe* continua a ser um marco na literatura, tocando gerações com sua mensagem atemporal de simplicidade, empatia e conexão.

meus sonhos por forças próprias. Durante a infância, tenho lembranças brincantes, ora no sítio de meus avós brincando na natureza e ora brincando de escolinha com bonecas.

Iniciei minha vida escolar aos cinco anos de idade no Colégio São José, na cidade de Vacaria, onde fui contemplada com uma bolsa de estudos integral por um período de 2 anos. Lembro-me claramente dos meus colegas e do doce sorriso da minha Professora Sheila Pires Fonseca, das histórias e das brincadeiras nunca esquecidas. Já na terceira série, sem a possibilidade de possuir uma bolsa de estudos, passei a frequentar a Escola Estadual de Ensino Médio Padre Éfrem, onde fui aluna por um pequeno período de tempo. Na quinta série, ingressei no Instituto Estadual de Educação Irmão Getúlio, onde movida pela paixão construída e alimentada na infância, concluí o Ensino Médio, na modalidade de Curso Normal.

Em 2006 realizei minha primeira prática pedagógica, propriamente dita, o Estágio Supervisionado do Magistério. Realizei em uma terceira série, a qual me marcou muito, por nela existir um aluno deficiente visual. Essa prática, me levou a refletir de forma muito profunda, sobre o que realmente eu queria para minha vida profissional. Na época, enfrentei a dificuldade da falta de experiência e do pouco conhecimento - talvez pelas condições que eu dispunha até então - mas percebi que ao longo do tempo fui crescendo e amadurecendo como pessoa e como profissional.

Desde que concluí o Ensino Médio, na modalidade de Curso Normal, estava muito claro que gostaria de seguir na carreira docente, e procurar na Universidade um curso que atendesse a este meu anseio. As condições financeiras não me permitiram iniciar a faculdade naquele ano. Até porque, mesmo em meio ao desejo de educar em sala de aula, existia em meu coração um outro grande sonho, que era ser Fonoaudióloga. No entanto, para que isso ocorresse, eu precisaria morar longe de meus pais. Na época eu trabalhava em uma escola infantil da rede privada de Vacaria, como monitora, contudo, desempenhava diversas funções, desde a limpeza da escola na parte da manhã até o auxílio no cuidado com as crianças do Berçário I, no período da tarde.

Hoje, vejo que as dificuldades vividas naquela época, não me fizeram especial, bem pelo contrário, me tornaram uma pessoa mais consistente em princípios, pois aprendi e passei a valorizar a vida com todos os ônus e os seus bônus. Através da experiência de cuidar, tendo a feliz oportunidade de zelar pela frágil saúde de minha mãe, que por boa parte de sua vida sofreu sérias complicações cardíacas, me permiti a compreensão de que a educação, assim como as pessoas e as crianças, precisam ser cuidadas, valorizadas e apreciadas desde sempre.

De fato, o tempo e as oportunidades foram generosas, pois me tornei naturalmente

curiosa, apaixonada pela investigação, despertada pelas experiências, motivada a fazer sempre o melhor e, assim, transformar a minha vida e a vida das pessoas que passam pela minha a partir das trocas que realizamos. Assim, diz Freire (1993, p. 88), “Vamo-nos fazendo aos poucos, na prática social de que tomamos parte”.

Com o incentivo forte dos meus pais, minha madrinha Joçara Silveira e da mãe de minha amiga Débora, a Dona Delfes Bizotto, realizei então a inscrição para o vestibular. Passei em sexto lugar. E assim, felizmente consegui dar início ao meu sonho, ingressando no ano de 2008, no curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, ofertado pela Universidade de Caxias do Sul, aqui, no Campus de Vacaria.

Bom, o que me levou a escolher a área da Educação? Acredito que se deve a um misto de inúmeras "figuras" apaixonadas pela docência, as quais foram influenciando-me a essa escolha. Muitas lembranças, obtive com minha madrinha Joçara, pontualmente significativas e decisivas para tal escolha. Lembro-me das histórias por ela contadas sobre sua prática na escola onde lecionava. Não há como não destacar também, a maneira como fui educada pelos meus pais, grandes e simples educadores. A possibilidade de me tornar pessoa - em toda a integridade e profundidade que a palavra possui -, quer seja com a doçura de minha mãe Luiza ao contar histórias, quer seja com a seriedade de meu pai Sérgio ao assumir suas responsabilidades. Ou com a companhia de minha (saudosa) mãe, noites adentro, acompanhando-me na construção de materiais, ideias e projetos. Ou com a hombridade e o caráter de meu pai em trabalhar incansavelmente, fazendo de tudo para que eu pudesse adquirir mais materiais, e com isso pudesse concluir cada etapa de estudos, inicialmente o Magistério e em seguida o curso de Graduação. Estes (e tantos outros) aspectos, compõem em mim, não só a opção de educar, mas, sobretudo, ao que entendo o sentido mais verdadeiro de ser educador.

Em meu primeiro dia de aula no curso de Pedagogia, fiquei absolutamente nervosa, o misto de empolgação, medo e alegria, me levou a relembrar de meu primeiro dia de aula quando criança. Deu-se início a jornada acadêmica e de imediato percebi que teria muito que aprender e conhecer pela frente, pessoas diferentes, novos métodos de aprendizagens, pesquisas, um mundo de oportunidades se abria para mim! Tudo era novo! Mas, apesar disso, eu sempre estive convicta de que, por mais difícil que fosse a jornada, eu estaria sustentada pela fé em Deus, e assim enfrentaria e venceria os obstáculos. Na Universidade, compartilhei profundos laços e vínculos de amizade, bem como discussões e reflexões incessantes sobre a vida e a formação que marcaram e ainda marcam profundamente minha concepção de vida profissional e pessoal.

Ao término do primeiro ano de Graduação, recebi uma proposta de emprego na área educacional. Um novo desafio, uma nova caminhada se iniciava. No dia 16 de fevereiro de 2009, fui contratada como Educadora Social, no Centro Social Marista Irmão Getúlio. Inicialmente assumi duas turmas, uma com crianças com idade entre nove e dez anos no período da manhã, e outra com idades de dez a onze anos no período da tarde. Trabalhava com os alunos o reforço pedagógico em todas as disciplinas, o que, além de tudo, me trazia mais subsídios para relacionar a prática e a teoria aprendida na Universidade. Minha curiosidade recorrente pelos temas discutidos nas disciplinas do curso, levou-me a participar de vários debates e discussões acerca da profissão docente. O papel desempenhado pelos professores nas diferentes disciplinas de minha Graduação, foi fundamental para o meu envolvimento com as questões da teoria e prática. Com o anseio de auxiliar tantas histórias e sentir que a educação seria capaz de transformá-las, tenho plena convicção de que despertou em meu coração, ainda mais, o desejo de compreender os processos de ensino e de aprendizagem, o que fez buscar ainda mais embasamentos. Realizei, na época, leituras e aprofundamentos buscando mais profundidade naquilo que eu acompanhava em sala, e, como consequência de inúmeras leituras, obtive, obviamente, a ampliação de meu repertório, agora, direcionado ao fazer pedagógico, que me levava a aprofundar os estudos cada vez mais no campo da educação, com as ênfases nas infâncias e na formação continuada, que hoje percebo.

No decorrer do curso, precisamente no quinto semestre, necessitei realizar o trancamento do curso, por motivos de saúde da minha mãe, ficando todo o ano de 2010 afastada dos estudos. Passado este período, retomei os estudos, e ousou dizer que, com redobrada garra e confiança. E, foi nitidamente na disciplina de "Epistemologia do Conhecimento" que pude me deparar com as diversas teorias do conhecimento, e, sobretudo, em especial à introdução dos pensamentos de Vygotsky e Piaget. Talvez tenha sido o ápice. Com tal experiência, me deparei com mais novidades. Quase que impossível narrá-las. Nas oportunidades de discussões e dos ricos encontros de pesquisas e análises, me deparei então com a disciplina "Introdução ao Mundo da Pesquisa em Educação". E ao recordar deste título, destaco a distinção que a pesquisa tem nos mais diversos campos do saber. Sendo assim, posso dizer que este foi meu primeiro contato, não que outros não tenham ocorrido, mas este certamente constituiu um laço entre tantas fases de minha vida, passado, presente e futuro, e assim creio que estava subindo mais um degrau quanto ao desenvolvimento de meu espírito investigativo, que aos poucos ia me proporcionando autonomia profissional, a qual hoje tenho orgulho de ter conquistado.

Quando cursei a disciplina de “Literatura Infantil”, lembro-me que fizemos um estudo sobre os contos de fada, gerando muitas reflexões e conclusões, as quais foram construídas, discutidas e internalizadas. Passei a compreender os contos de fada como um recurso fundamental no processo do desenvolvimento humano, e, a partir deles, aprendi que podemos adentrar magicamente a penumbra misteriosa do nosso inconsciente, condição básica para se conhecer o significado consistente de nossa vida.

Essa possibilidade gerada pelos contos, me faz refletir sobre o que nossas crianças nos apresentam na atualidade, qual seja, a grande necessidade de imaginar, criar, brincar e construir significados para sua própria existência e, inclusive, estruturar mecanismos para interagir com o mundo. Fazendo assim, da imaginação, um caminho possível para se chegar à realidade. Nesse contexto, não tenho dúvida, essa disciplina foi uma das mais marcantes. Afinal, foi nela que pude me encantar, definitivamente pela leitura, ainda mais tendo como base a dedicação e o comprometimento com que a Professora Rosa Augusta Varaschin Gasperin ministrava suas aulas.

Da mesma forma que me encantei com a leitura, aconteceu com a disciplina de “Didática da Matemática I e II”, e a doce e acessível metodologia da Professora Adriane Benedetti Lucena, ao nos conduzir ao mudo matemático. Foi assim, ressignificando a matemática, que me apaixonei por ela, podendo reviver processos e descobrir uma nova forma de experimentá-la.

Até aqui, relatei disciplinas mais teóricas. Não podendo deixar de falar do “Estágio I” momento em que encontrei espaço para a atuação. Foi através da problematização e da observação do dia-a-dia que me deparei frente à realidade da leitura na escola, quais as mediações eram feitas para formação de leitores e assim as resoluções dos questionamentos que propus, com base nas ideias de Delia Lerner e Pedro Demo. Novamente, reforcei minhas concepções sobre a leitura, e a importância de incentivar meus alunos a internalizar o hábito dela. Sendo essencial, a utilização de diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita), ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido, expressar ideias, sentimentos, necessidades e desejos e avançar no processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais a capacidade expressiva de ler e modificar o olhar sobre o mundo. O estágio foi orientado pela Professora Rosa Augusta Varaschin Gasperin, supracitada, que me proporcionou uma renovada paixão pela leitura. Após a apresentação do artigo fui aprovada com o Conceito “4”. Considero o conceito obtido, o resultado do compromisso do professor orientador acerca do trabalho que foi realizado e a superação de meus próprios objetivos em relação ao envolvimento para o

mesmo.

Nesta trajetória, realizei diversos cursos de aperfeiçoamento e atualização, tendo cursado seis semestres da Língua Inglesa, me despertando a visão de mundo e a própria valorização de nossa língua materna, ainda mais na atuação docente. Realizei também um curso básico de Língua Brasileira de Sinais e um Curso Básico de Braille. Dentre os dois, me detive mais a conhecer sobre as libras e fiquei fascinada pelo “mundo dos sinais”. Isto me fez procurar mais formações nessa área e participar de um novo curso de libras, com a duração de três semestres, ofertado na Universidade de Caxias do Sul, Campus Vacaria.

Novamente no ano final de 2012 precisei trancar a faculdade, devido à saúde de minha mãe. Neste mesmo tempo fui convidada a afastar-me da docência de sala de aula, e me dedicar na atribuição de Coordenadora Pedagógica da instituição social onde trabalhava. Novos desafios surgiram: o cuidado com a frágil saúde de minha mãe - que estava debilitada - e uma nova oportunidade profissional. Um período difícil iniciava. No mês de março de 2013 a saúde de minha mãe piorou, fazendo com que eu optasse - indubitavelmente - por cuidar dela naquele momento. No entanto, a pausa foi mais intensa, afastei-me do trabalho e também dos estudos, dedicando-me exclusivamente ao cuidado e atenção a ela. Na época, tive o privilégio de passar os seus 63 últimos dias de vida ao seu lado, dentro do Hospital Geral, em Caxias do Sul, nessa Missão, que hoje compreendo ser Divina. Abalada com seu falecimento, necessitei e me dediquei ao meu próprio fortalecimento espiritual, através de vivências em um Grupo de Oração da Igreja Católica Apostólica Romana, através da Comunidade Canção Nova e da Renovação Carismática Católica. Também, naquele mesmo semestre, pude viver a experiência da Jornada Mundial da Juventude, no Rio de Janeiro, e assim, decidi não mais voltar para a faculdade naquele ano. Certa de que, para tudo haveria um tempo e um processo a ser feito.

Retornei aos estudos no início de 2014, matriculada em 8 disciplinas. Eu retomava de forma focada e decidida a verdadeiramente dar ainda mais enfoque naquilo que eu sabia que era minha paixão. Entre elas a disciplina de “Educação de Jovens e Adultos”. Revelando-me uma realidade que até então eu não conhecia. Apresentando um novo olhar sobre essa modalidade de ensino. Neste mesmo ano cursei o “Estágio IV” com a proposta dentro da área da modalidade de EJA, no entanto mesmo tendo o projeto não consegui realizar sua prática. O que resultou em realizar a recuperação terapêutica desta disciplina no ano de 2015.

No início do ano de 2015, ainda - como sempre - vinculada ao meu fortalecimento espiritual, estava em um Projeto Missionário no Litoral Gaúcho, e me desloquei mais de 12h

de ônibus para poder realizar o Concurso do Município de Vacaria, buscando a vaga de professor de educação infantil. Aprovada, fiquei em 34ª na classificação final. E então, para melhor realizar os dois estágios que pretendia - e necessitava - fazer na Universidade, Estágio II e a recuperação terapêutica do Estágio IV, decidi então encerrar meu contrato como Coordenadora Pedagógica no Programa Florescer CEAVA.

No Estágio IV, escolhi realizá-lo na Gestão do Programa Florescer AMMA, visto que já conhecia os processos realizados na Coordenação Pedagógica. Desta forma, também pude trabalhar 20 horas semanais, até quando fui chamada para assumir a titulação no Município.

Na sequência, realizei o Estágio II, a experiência com a Educação Infantil, orientada pela Professora Adriana Ferreira Boeira, novamente em torno da literatura infantil. Realizei uma intervenção pedagógica com o objetivo de promover e potencializar as aprendizagens através dos jogos e da literatura, estimulando o desenvolvimento de leitores autônomos que reconheçam sua própria identidade e respeitem a diversidade racial. Aprendi muito e fui cativada pelos pequenos. Antes mesmo de ser nomeada para educação infantil, já sabia onde era meu lugar.

Foi então que no dia 17 de fevereiro de 2016 fui nomeada no Município de Vacaria, como Professora de Educação Infantil. Na época, em paralelo, já vivia os preparativos para o casamento, que se daria em setembro do mesmo ano.

Durante os oito anos de prática docente na Educação Infantil, vivi um percurso repleto de oportunidades e desafios que moldaram minha trajetória profissional e pessoal. Minha paixão pela Educação Infantil é movida pela liberdade nas formas de brincar e a curiosidade das crianças, aspectos que considero essenciais para o desenvolvimento e a aprendizagem. Observando o crescimento e a transformação dos pequenos, compreendi a importância do brincar e das interações nos processos de ensino e aprendizagem.

Em 2018, a busca por uma especialização em Educação Infantil surgiu como um passo natural na minha jornada, desejando não apenas aprimorar minhas práticas pedagógicas, mas também expandir meu horizonte acadêmico. Minha experiência na prática docente tem sido marcada pela constante reflexão sobre a potência do cotidiano que respeita e valoriza a individualidade de cada criança. Acredito que cada momento de interação, cada oportunidade de brincar, é uma chance para fomentar um ambiente onde a aprendizagem acontece de forma natural e desafiadora.

O brincar, para mim, é mais do que uma atividade; é a essência do processo de aprendizagem na Educação Infantil. Através do brincar, as crianças exploram, criam e constroem seu entendimento do mundo de uma forma lúdica e significativa. Este processo não

só enriquece o desenvolvimento cognitivo, mas também o de habilidades sociais e emocionais, proporcionando-lhes um ambiente onde a curiosidade e a descoberta são encorajadas.

Além disso, as interações diárias entre professor e criança são fundamentais para o desenvolvimento integral. A capacidade de ouvir, compreender e responder às necessidades e interesses das crianças é crucial em um ambiente de aprendizagem acolhedor e estimulante.

No ano de 2020 o maior motivo para meu desejo de ser cada dia uma profissional melhor, ganhou força redobrada. Me tornar mãe, sem dúvida foi um dos momentos mais importantes da minha trajetória, me fez olhar para todas as áreas da vida e assumir o compromisso de ser melhor todos os dias. O conhecimento nos empodera de diversas formas, mas o fato de participar da cocriação da vida, me emociona e enche diariamente de um poder maternal que me impulsiona a ser melhor sempre.

Ingressar no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul (PPGECiMa), aqui no Campus de Vacaria, marcou o início de novos horizontes e novas perspectivas. A decisão de me aprofundar em um Mestrado reflete meu desejo de ascender continuamente em conhecimentos, práticas e possibilidades. Acredito que ser professor é sonhar com o futuro que poderá ser modificado se o empenho para tal for realizado, mas para isso, temos que estar sempre em busca, dar passos concretos no estudo e na pesquisa, a fim de qualificarmos nossos conhecimentos, nos tornando grandes Mestres - não só na titulação emitida - mas, na vida pessoal e obviamente, profissional.

Ao ingressar no Mestrado já tinha algumas ideias de pesquisa relacionadas às grandes paixões: Educação Infantil e matemática. Nos últimos 8 anos trabalhando na mesma área, foi possível perceber uma lacuna, qual seja, a dificuldade em proporcionar de forma significativa uma aprendizagem real nestas áreas que citei. Percebi em diversas situações no cotidiano da escola, os inúmeros questionamentos e dúvidas que permeiam este contexto. Professores que constantemente são convidados a encontrar respostas para as curiosidades e perguntas das crianças, as quais envolvem acontecimentos cotidianos de conhecimentos oriundos de diferentes áreas – artes, ciências, matemática, dentre outras – necessários para atender às indagações das crianças, que buscam o tempo todo entender o que acontece à sua volta.

A escolha da linha de pesquisa em "Fundamentos e Estratégias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática" para a dissertação de mestrado reflete meu compromisso com a melhoria contínua das práticas pedagógicas e a compreensão dos princípios que sustentam o ensino. A pesquisa oferece uma oportunidade valiosa que contribui com o campo

da educação, abordando questões fundamentais que afetam a qualidade do ensino, promovendo práticas que possam transformar a experiência de aprendizagem para crianças e professores.

2. INTRODUÇÃO: A BELEZA DO DESERTO

O que torna belo o deserto, é que ele esconde um poço em algum lugar.

A vastidão árida não revela a beleza do deserto, mas sim a promessa escondida de algo precioso: o poço que pode saciar a sede e trazer vida. O Pequeno Príncipe utiliza uma metáfora profunda que revela muito sobre a natureza da busca e do desejo humano.

A busca pelo poço é uma jornada que transcende a simples procura por um recurso físico. Simboliza a busca pelos sonhos, utopias e significados mais profundos. O deserto, com sua imensidão desafiadora e seu silêncio profundo, representam os períodos de dúvida e dificuldade que enfrentamos. Durante esses momentos, o caminho pode parecer interminável, mas a certeza de que há um poço escondido alimenta nossa esperança e nos dá força para continuar.

O percurso para encontrar esse poço é tão importante quanto a própria descoberta. Cada passo dado, cada desafio superado e cada momento ao longo da jornada contribuem para o enriquecimento da nossa experiência. O deserto não é apenas um espaço vazio, mas um cenário que nos impulsiona a confrontar nossas próprias limitações. É nesse percurso que aprendemos a valorizar a beleza dos detalhes, a importância da perseverança e a força que vem da fé em nossos próprios sonhos.

Essa busca nos ensina a apreciar a beleza do processo em si. O caminho pode ser repleto de incertezas e dificuldades, mas é precisamente nesses momentos que somos desafiados a refletir sobre o que realmente buscamos e por que essa busca é significativa. Encontrar o poço não é apenas um fim, mas a realização de um sonho que foi moldado e enriquecido pelas experiências ao longo do caminho. Trazer a temática da Educação Infantil e da aprendizagem de matemática é fazer uma caminhada, não focando na promessa do poço, mas no percurso que transforma e nos revela o valor das interações e brincadeiras nesse trajeto, encontrando a beleza intrínseca no processo de buscar, descobrir e crescer.

Na Educação Infantil, nós professores possuímos autonomia para selecionar, planejar e executar as práticas de forma interdisciplinar, atendendo os objetivos desta etapa da educação básica, atrelando o cuidar e o educar, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010), e a Base Nacional Comum Curricular (2017) que nos orienta. Considerando a educação associada às áreas do conhecimento, não pensamos separadamente

em “aulas de...” mas sim, olhamos para a Educação Infantil como um todo, com potencial pedagógico para o desenvolvimento integral do ser.

Quando criança, percebemos o mundo de modo inteiro, não fragmentado em componente curricular. Mas as crianças avançam na escolarização e automaticamente vão se acostumando com a fragmentação, separando cada aprendizagem em seu componente curricular. É nítido, no entanto, mas nem todos percebem, que a todo momento as crianças se deparam com matemática, e é na escola onde o cotidiano se encontra com o conhecimento escolar. Daí provém a necessidade de as crianças terem vivências diferenciadas na escola, não reproduzindo crenças e concepções errôneas sobre a matemática, o que favorece e oportuniza um processo de mudança na Educação.

Os princípios piagetianos (1976) nos revelam que trazer a matemática para a educação infantil, significa muito mais que ensinar a quantificar.

Os fundamentos para o desenvolvimento matemático das crianças estabelecem-se nos primeiros anos. A aprendizagem matemática constrói-se através da curiosidade e do entusiasmo das crianças e cresce naturalmente a partir das suas experiências [...]. A vivência de experiências matemáticas adequadas desafia as crianças a explorarem ideias relacionadas com padrões, formas, número e espaço numa forma cada vez mais sofisticada (Piaget 1976, p.73).

Aprender matemática desde criança, pode ser prazeroso, desde que a ludicidade esteja fazendo parte da prática e a provocação do professor resulte no desenvolvimento do pensamento lógico da criança, sendo apresentado por meio de interações, brincadeiras, construídas pela curiosidade e descoberta. A utilização dos livros de literatura infantil com essa intenção, é uma estratégia para iniciar o pensamento matemático de forma prazerosa. Integrar a literatura nas aulas de matemática representa, portanto, uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática, pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar na história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo (Smole,1997, p.2).

Partindo dos estudos, pesquisas realizadas e das vivências dos quatro anos de experiências com Pré II, em 2022, fui desenvolvendo e criando uma proposta inspirada na literatura infantil, nas brincadeiras e interações, para o ensino da matemática no ambiente pré-escolar. Smole em seu livro “*Matemática na Educação Infantil*” reforça que a conexão entre matemática e literatura infantil permite as crianças e professores “uma multiplicidade de significações, evidencia a leitura e o conhecimento de mundo de cada leitor, suas experiências, suas perspectivas, suas preferências pessoais e sua capacidade de articular

informações” (Smole, 2000, p. 74).

A fim de efetivar a proposta, da aprendizagem de matemática inspirada em histórias infantis com interações e brincadeiras, em meio a diferentes questões e indagações, apresentamos esta dissertação de Mestrado, com pesquisa de natureza aplicada e abordagem qualitativa. Ocorrendo em três momentos: o mapeamento das obras, o planejamento e a aplicação de uma intervenção pedagógica, que permitem às crianças espaços e tempos de construção de conceitos por meio das brincadeiras e interações. Pretendemos, desta forma, que as crianças se aproximem da matemática, construindo significados a partir das próprias vivências.

O desafio deste estudo está no desenvolvimento de um olhar sobre a aprendizagem de matemática destinada às crianças da Educação Infantil; buscando responder à pergunta: inspirados em livros infantis, como as interações e brincadeiras contribuem para a construção da aprendizagem de matemática na Educação Infantil?

Para esta investigação temos como público-alvo as crianças do Pré II- (cinco anos), da Escola Municipal de Educação Infantil Governador Synval Guazzelli, na cidade de Vacaria/RS.

A pesquisa teve como objetivo geral promover a aprendizagem de matemática na Educação Infantil, inspirados em histórias infantis com propostas de interações e brincadeiras. Especificamente, delimitamos:

1. Evidenciar conexões entre os quatro campos que envolvem esta pesquisa, a Educação Infantil, as interações e brincadeiras, a matemática e a Literatura Infantil;
2. Planejar, aplicar e avaliar o resultado da intervenção pedagógica desenvolvida com as crianças da Educação Infantil, com o uso dos livros escolhidos.
3. Criar um Produto Educacional, sendo ele um perfil do Instagram com sugestões de livros, interações e brincadeiras para explorar a matemática na Educação Infantil, com link para o Guia didático para professores de Educação Infantil em formato e-book.

Assim, esta proposta de dissertação de Mestrado foi organizada em capítulos, abordando cada um desses objetivos, com ações visando ao seu alcance.

No próximo capítulo, a justificativa é construída em torno da argumentação a respeito da importância desta pesquisa. Na sequência o capítulo do referencial teórico, trazendo a trajetória da Educação Infantil, a Epistemologia Genética de Jean Piaget, as interações e brincadeiras, a Matemática e a Literatura Infantil na Educação Infantil, e a relação entre o brincar, a matemática e a literatura infantil. Nos capítulos seguintes, são apresentados os procedimentos da pesquisa e a análise final dos dados produzidos. Por fim,

apresentamos os capítulos do Produto Educacional, seguido das considerações finais, cronograma, referências bibliográficas e os apêndices.

A dissertação de mestrado se propõe a fazer uma contribuição significativa para o desenvolvimento de estratégias eficazes, fornecendo contribuições que podem impactar positivamente o ensino de matemática na Educação Infantil.

3. SABER O QUE SE BUSCA: JUSTIFICATIVA

Os homens se metem nos trens, mas não sabem para onde vão. Não sabem o que querem nem o que buscam.

Com uma crítica sobre a falta de clareza e direção na vida das pessoas, o Pequeno Príncipe ilustra a tendência humana de se lançar em destinos sem uma compreensão verdadeira dos próprios objetivos e motivações. A imagem dos homens embarcando em trens sem saber o destino sugere uma jornada sem propósito, onde a ausência de um objetivo claro pode levar a uma sensação de desorientação.

Ao refletirmos sobre esta metáfora, torna-se evidente que a falta de clareza sobre nossas metas e aspirações pode impactar profundamente nossa realização pessoal e profissional. Em um mundo onde muitos seguem caminhos traçados por convenções sociais ou expectativas externas, é fácil perder de vista o que realmente desejamos e o que buscamos. Compreender e definir nossos objetivos é fundamental para direcionar nossas ações e escolhas de forma eficaz. Olhar e compreender as interações e brincadeiras como potencializador da aprendizagem de matemática é acompanhar o percurso, explorando a importância de encontrar o destino e ter uma visão clara do que realmente queremos, a fim de garantir que a nossa jornada não seja apenas uma travessia sem rumo, mas uma busca significativa e direcionada.

A matemática contempla muito mais do que apenas cálculos, já que a encontramos diariamente na nossa vida de maneira informal, ao pensar nas compras no supermercado, quantidade e valores gastos ou até mesmo em jogos que exijam o raciocínio lógico e estratégias para vencer. Com a criança não é diferente; por exemplo, nos momentos que escolhe uma fruta para comer, ela diferencia conceitos de grande e pequeno, pesado e leve. Ao brincar com uma caixa de papelão ela desenvolve noções de espaço, dentro e fora, cima e embaixo, frente e atrás. Na educação infantil a criança tem a possibilidade de construir o alicerce de sua educação e nesse momento o aprendizado da matemática de forma natural é essencial.

Documentos importantes para a Educação Infantil como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010), e a Base Nacional Comum Curricular (2017) trazem aspectos que justificam legalmente a importância de proporcionar situações de aprendizagem no campo matemático. Temos avançado muito no sentido de discutir e

construir uma Educação Infantil que contemple as dimensões tanto do cuidado quanto da educação com aprendizagens significativas.

É no período da Educação Infantil que a criança inicia o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades cognitivas. Por isso, trabalhar com a matemática nessa fase é essencial, pois é quando a criança aprimora o raciocínio lógico e a criatividade. Piaget (1976) argumenta que é nessa fase que as crianças começam a formar as bases para habilidades cognitivas complexas. É na promoção de experiências matemáticas que a criança desenvolve as suas habilidades e competências, aumenta sua capacidade de resolver problemas, desenvolvendo sua argumentação por meio de questionamentos sobre hipóteses e resultados, construindo assim a própria autonomia para viver no cotidiano, assim como indica a BNCC.

Conforme avançamos na escolarização, começamos a separar cada aprendizagem em seu componente curricular, e muitas vezes, chegamos ao Ensino Fundamental rotulando a matemática como desafiadora e de difícil compreensão. Isso dificulta a importante compreensão das conexões entre os componentes curriculares, por isso a necessidade de vivências diferenciadas na escola desde a Educação Infantil, onde a matemática se integre nas práticas de forma lúdica fazendo com que as crianças sintam prazer em aprender, e assim favoreçam um processo de mudança na Educação.

Ao longo dos anos, a Educação Infantil assumiu diversas funções e configurações, assim como os próprios conceitos de criança e infância. Com isso as preocupações com a educação das crianças foram se intensificando e uma variedade de pesquisas nessa área foram realizadas. Destacamos essas mudanças fundamentadas em estudos de teóricos como de Ariès (1981), Kuhlmann Jr. (2004, 2010) e Rousseau (1762, 2002), que abordam a infância num viés histórico e social.

Nesta pesquisa, buscamos compreender, especificamente, como a aprendizagem matemática pode ocorrer como consequência de práticas pedagógicas da pré escola, utilizando de literatura infantil como inspiração e organizando propostas com interações e brincadeiras para promover esse aprendizado de forma lúdica, desafiadora e efetiva.

As DCNEI e a BNCC nos ajudaram neste percurso educacional infantil, bem como as contribuições de alguns pesquisadores sobre os processos de ensino e aprendizagem, a importância da matemática na Educação Infantil e o uso da literatura infantil como recurso para promoção da matemática, sendo alguns deles Piaget (1976), Abramovich (2005), Dante (1996), Smole (2000), Arnold (2016), Lorenzatto, e as pesquisas de Ghelli (2019), Silva (2021) e Miranda (2021).

Piaget (1976) dedicou-se a estudar sobre como ocorria o desenvolvimento da

inteligência. Sua teoria impactou significativamente a área da educação, além de diversos aspectos relacionados a explicar como o conhecimento é construído, trouxe importantes respostas também para os estudos acerca da matemática na Educação Infantil. Os processos mentais básicos do raciocínio lógico e dos conceitos construídos são levados para toda a vida. E para que esta "bagagem" esteja realmente disponível, devemos proporcionar momentos onde as crianças possam ampliar suas habilidades, aumentando sua capacidade de resolver os problemas e sua autonomia. Nesse sentido, Lorenzato (2019, p.1) afirma que:

A exploração matemática pode ser um bom caminho para favorecer o desenvolvimento intelectual, social e emocional da criança. Do ponto de vista do conteúdo matemático, a exploração matemática nada mais é do que a primeira aproximação das crianças, intencional e direcionada, ao mundo das formas e das quantidades (Lorenzato, 2019, p.1).

Desde o início da vida de uma pessoa já percebemos a matemática presente no cotidiano. Nos momentos em que a criança mostra sua idade com os dedos, divide seu lanche com o irmão, compara sua bola com a do vizinho, ela já está utilizando matemática. Está presente nos momentos mais simples da vida até na resolução dos piores problemas enfrentados.

Lorenzato (2019) nos chama atenção para a valorização dos conhecimentos prévios que o cotidiano proporciona

[...] as crianças convivem com formas, grandezas, quantidades, tabelas, gráficos, representações, símbolos, regularidades, regras, etc.” antes de ingressarem na escola e as relações que elas estabelecem com esses conceitos não podem ser desconsideradas pela educação formal. Relacionar, os conhecimentos e as habilidades já adquiridos com situações em que se desenvolvam os processos mentais básicos para a aprendizagem, podem propiciar as bases para o aprendizado de outros conceitos matemáticos (2019, p. 25).

O campo da matemática, na Educação Infantil, se torna cada vez mais importante para o desenvolvimento das crianças, pois “A matemática é, antes de tudo, um modo de pensar” (Dante, 1996, p.18). O autor afirma que quanto mais cedo o ato de pensar for trabalhado com as crianças, mais significativas serão as suas aprendizagens para compreender a matemática. Quando se proporcionam essas ferramentas na Educação Infantil, a criança passa a construir conhecimentos matemáticos, além de auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico, na capacidade de criação, na ampliação das capacidades perceptivas e motoras que são necessárias para o seu desenvolvimento. Portanto, proporcionar espaço para que as crianças se desenvolvam, se torna cada vez mais necessário para suas aprendizagens.

Lorenzato (2019, p. 23) ainda afirma que o “senso matemático infantil”, assim chamado pelo autor, servirá como base de conceitos matemáticos para o restante da vida.

A contribuição da literatura infantil é tema de muitas pesquisas por parte de estudiosos dessa área, que reconhecem seu papel fundamental no desenvolvimento da linguagem, do pensamento crítico e da imaginação das crianças. No entanto, ainda nos cabe explorar com mais profundidade as possibilidades que a literatura oferece para outras áreas do conhecimento, como a matemática, especialmente no contexto da Educação Infantil.

A literatura infantil pode ser uma ponte criativa para introduzir conceitos matemáticos de forma lúdica e significativa. Livros que abordam números, formas geométricas, sequências, padrões e medidas ajudam as crianças a estabelecerem conexões concretas entre o imaginário e o raciocínio lógico.

Dessa forma, torna-se evidente que investigar as contribuições da literatura infantil para a construção dos conhecimentos matemáticos é um campo promissor. Isso pode ajudar a expandir as práticas pedagógicas, oferecendo recursos inovadores para professores e enriquecendo a experiência das crianças na descoberta do universo matemático desde os primeiros anos de vida escolar.

Fanny Abramovich em seu livro *“Literatura Infantil Gostosuras e Bobices”*, apresenta que quanto mais cedo a criança adentra o universo literário melhor. Abramovich ainda ressalta que “é tão bom saborear e detectar tanta coisa que nos cerca usando este instrumento nosso tão primeiro, tão denotado de tudo: a visão. Talvez seja um jeito de não formar míopes mentais”. (Abramovich, 1994, p. 10). Smole (2000) afirma que promover a interdisciplinaridade entre Matemática e literatura infantil traz benefícios aos processos de ensino e aprendizagem, pois rompe com a concepção de que a criança aprende um conceito para depois aplicá-lo. Ambos os autores, Abramovich e Smole, convergem para a ideia de que a experiência literária e a integração interdisciplinar têm um impacto positivo no desenvolvimento cognitivo das crianças. Abramovich destaca o valor da literatura na formação da percepção e na construção de um entendimento mais profundo do mundo, enquanto Smole enfatiza que a interdisciplinaridade entre áreas como Matemática e Literatura pode enriquecer o processo de ensino, tornando-o mais significativo. Em conjunto, suas perspectivas reforçam a importância de estratégias que integrem diferentes formas de conhecimento e experiência para promover um aprendizado mais completo e enriquecedor.

Ao realizarmos a pesquisa na Plataforma Base de Dados de Teses e Dissertações com as palavras “literatura infantil, matemática e educação infantil” encontramos 89 trabalhos. Na revisão destas literaturas, refinando a pesquisa de 2016 até 2022 encontramos 61 trabalhos.

Destes, realizamos a leitura dos resumos e apenas duas dissertações e duas teses compreendem a pesquisa similar, tendo a literatura infantil e matemática no contexto da educação infantil.

Quadro 1 - Dissertações e Teses sobre literatura infantil e matemática na Educação Infantil

NÍVEL	ANO	TÍTULO	AUTOR	INSTITUIÇÃO
Dissertação	2016	Matemáticas presentes em livros de leitura: possibilidades para a educação infantil	Denise Soares Arnold	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
http://hdl.handle.net/10183/148194				
Dissertação	2021	Literatura infantil e educação matemática na educação infantil: atuações pedagógicas, inspiradas em histórias infantis, com múltiplas linguagens e o voo de crianças bem pequenas	Maria Kenia Firmino Da Silva	Universidade Federal Do Ceará
http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/65913				
Tese	2019	Aproximações interdisciplinares entre o ensino da matemática e a literatura infantil: uma aprendizagem significativa	Kelma Gomes Mendonça Ghelli	Universidade Federal de Uberlândia
https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28191				
Tese	2021	Apropriação de conceitos matemáticos na educação infantil à luz da teoria histórico-cultural: entre o falar, o viver e o brincar	Maria Auristela Barbosa Alves De Miranda	Universidade De Brasília
Salva em anexo da Plataforma CAPES Auristela.pdf				

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

O primeiro trabalho, *Matemáticas presentes em livros de leitura: possibilidades para a educação infantil*, é uma dissertação de mestrado defendida em 2016. A autora Denise Soares Arnold, no curso de Pós-Graduação em Matemática, da Universidade do Rio Grande do Sul, apresentou como objetivo identificar e classificar os livros de leitura para crianças da Educação Infantil cujas idades estivessem entre quatro e seis anos, nos quais pudesse ser identificada a presença da Matemática. Planejou e aplicou sequências didáticas utilizando alguns dos livros mapeados, bem como a análise dessas atividades. A pesquisa é concluída com a afirmativa de que é possível a conexão entre Matemática e literatura. As conexões entre Matemática e literatura infantil possibilitaram a experiência matemática e o desenvolvimento articulado da linguagem e de conceitos matemáticos. Em relação às contribuições da pesquisa Arnold (2016) para o presente trabalho, saliento que ela deixa claro que a Matemática pode ser aprendida de forma prazerosa dentro do imaginativo infantil, por meio da literatura. O trabalho dela me fez ter ainda mais curiosidade em investigar como esse processo acontece em crianças pequenas.

Kelma Gomes Mendonça Ghelli (2019), em sua tese de doutorado, procurou dar respostas a seguinte questão: Quais são os obstáculos de uma efetiva prática interdisciplinar e como romper com práticas docentes e tradicionais no ensino de Matemática e de Literatura Infantil? Face a esse problema, a Tese teve por objetivo geral apresentar possibilidades metodológicas diferenciadas por meio de um trabalho interdisciplinar na articulação do ensino de Matemática com a Literatura Infantil. O trabalho nos evidenciou que as aproximações interdisciplinares entre o ensino da Matemática e a Literatura Infantil têm muitas contribuições para com a prática pedagógica do professor, e a aprendizagem do aluno; assim, integrar literatura às aulas de Matemática pode tornar os processos de ensino e aprendizagem mais significativo e inovador.

Maria Kenia Firmino Da Silva, no ano de 2021, realizou sua pesquisa de mestrado: *Literatura infantil e educação matemática na educação infantil: atuações pedagógicas, inspiradas em histórias infantis, com múltiplas linguagens e o voo de crianças bem pequenas*, apresentada na Universidade Federal do Ceará. Com o objetivo de analisar as contribuições do uso didático da Literatura Infantil para a Educação Matemática de crianças bem pequenas. Na entrevista inicial, as professoras relataram lacunas para lecionar na Educação Infantil, bem como o fato de que não aprenderam que a Literatura infantil enriquece o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. Durante a formação com estudo, as professoras se aprofundaram na temática e relataram que compreenderam que é possível ensinar e aprender Matemática com o uso de histórias infantis na Educação Infantil. Na entrevista final, as docentes

revelaram que o uso didático da Literatura Infantil na Educação Matemática de crianças bem pequenas é muito importante, pois a comunicação com as crianças é enriquecida mediante diferentes linguagens: musical, pictórica e brincadeira.

A quarta obra revisada, uma tese de Maria Auristela Barbosa Alves De Miranda tem o título *A apropriação de conceitos matemáticos na educação infantil à luz da teoria histórico-cultural: entre o falar, o viver e o brincar*, no ano de 2021. O objetivo geral da pesquisa citada, consistiu em analisar o processo de apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil à luz da Teoria Histórico-Cultural, considerando as relações entre o que se fala e o que se vive nos processos de apresentação e na apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil e seus vínculos com a brincadeira.

A partir dos documentos legais mencionados, das pesquisas já realizadas, de todos os argumentos expostos, entendemos que a pesquisa aqui descrita pode ser uma contribuição relevante. O ensino de matemática inspirado na literatura infantil se torna eficaz, no que tange à aprendizagem na Educação Infantil por meio das interações e brincadeiras.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Para nós, que compreendemos o significado da vida, os números não têm tanta importância.

Apresentar o referencial teórico pela visão do Pequeno Príncipe é refletir e compreender o valor relativo dos aspectos quantitativos em relação às dimensões qualitativas da existência humana. Esta reflexão nos inquieta no sentido que, para aqueles que buscam e entendem o verdadeiro significado da vida, aspectos como os números podem se tornar secundários frente às experiências e significados mais profundos que moldam a nossa vivência. De maneira nenhuma, afirmamos que os números não são importantes, no entanto as reflexões trazidas neste capítulo nos desafiam a considerar o desenvolvimento integral das crianças além das métricas e avaliações quantitativas. O foco não é na contagem de habilidades e conhecimentos adquiridos, mas também no cultivo do significado e da compreensão que as crianças desenvolvem sobre si mesmas e o mundo ao seu redor.

Segundo Jean Piaget (1976) o desenvolvimento cognitivo das crianças é um processo complexo e gradual, que não pode ser totalmente compreendido apenas através de números ou dados. A ênfase deve estar em como as crianças interpretam e internalizam suas experiências e aprendizados.

No referencial teórico optamos por trazer à discussão e à reflexão alguns estudos importantes: a trajetória da educação infantil, a Epistemologia Genética de Piaget, a importância da matemática, da literatura, das interações e brincadeira na Educação Infantil, e a conexão entre as temáticas no contexto da Pré escola, campo em que se realizará a pesquisa.

4.1. TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO LONGO DOS ANOS

Ao longo dos anos, a Educação Infantil assumiu diversas funções e configurações, assim como os conceitos de infância e de criança bem como a maneira como a infância e a Educação Infantil são percebidas e influenciam os processos de ensino e aprendizagem. Para isso considera-se necessário pontuar alguns aspectos dessa trajetória até aqui.

Até o século XVII, não existia uma separação ou visão especial da infância. As crianças eram vistas como mini adultos, diferenciadas apenas por seu tamanho. Santana (2014) indica Rousseau, Froebel e Pestalozzi como os três pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento de uma nova concepção de infância na Europa. Foi a partir dessa mudança

de paradigma que a visão de criança e a infância ganharam um novo sentido.

Começaram a surgir preocupações com a educação destas crianças e a partir do século XVIII, quando mudou a visão do adulto sobre a criança, agora com suas necessidades e características próprias, ocorreu uma mudança na sociedade. Foi neste período que as mulheres passaram a trabalhar fora, e com isso surgem as creches, como substitutas dos cuidados maternos, ainda de forma assistencial.

Com a Constituição de 1988 foi legitimado o direito de atendimento das crianças em creches e pré-escolas, não apenas para serem cuidadas, mas para serem educadas. Também surgem outros documentos destinados à infância e às instituições: o Estatuto da Criança e do Adolescente, em 1990; a LDB de 1996, que passa a incluir a Educação Infantil no sistema educacional e redefine os termos creche e pré-escola.

Em 1999 o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil, traz as orientações didáticas e pedagógicas para as crianças de 0 a 3 anos e para as de 4 a 6 anos, separadamente, ressaltando as especificidades nessas faixas etárias. Também apresenta um tópico para o conhecimento matemático, onde explora os conteúdos e objetivos, a relação da criança com a matemática e orientações pedagógicas para cada faixa etária.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, de 2010, reafirmam o texto da LDB (Brasil, 1996), enfatizando que a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica, estabelecendo que deve ser ofertado em creches e pré-escola, “se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade, no período diurno” (Brasil, 2010, p. 12).

As orientações previstas nas DCNEI (2010) trazem os objetivos quanto à proposta pedagógica:

A proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças (Brasil, 2010, p. 18).

Ainda segundo as DCNEI as práticas pedagógicas da Educação Infantil devem garantir experiências que “Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais;” (Brasil, 2010, p. 25)

Pensando nestes contextos investigativos, emerge a importância de proporcionar espaços para que a criança possa vivenciar a matemática na Educação Infantil, pois ela está

presente na música, na arte, nas histórias, brincadeiras nos jogos e no cotidiano, de modo geral. Sendo assim um conhecimento que a criança usará também fora da escola, convivendo o resto da vida.

As DCNEI (Brasil, 2010) instituem os princípios que estruturam a Educação Infantil, quais sejam: éticos, estéticos e políticos, definindo que o currículo necessita ser compreendido como um conjunto de práticas educacionais organizadas em torno da construção do conhecimento, promovendo o desenvolvimento integral da criança. Essas diretrizes determinam que o cuidar é indissociável do educar, e orientam sobre a antecipação de conteúdos. Apresentam como eixos norteadores as interações e as brincadeiras.

Alguns anos mais tarde surge a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), ampliando as diretrizes já vigentes e apresentando uma reorganização do currículo de forma a assegurar seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, como vemos no Quadro 2.

Quadro 2 - Direitos de aprendizagem e desenvolvimento

- Conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas.
 - Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.
 - Participar ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando.
 - Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.
 - Expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.
 - Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.

Fonte: Brasil (2018, p. 38).

A Base Nacional Comum Curricular nos aponta uma organização pelos campos de experiências: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. A orientação é de que sejam planejadas e permanentemente avaliadas, interações e brincadeiras com intencionalidade pedagógica, que contemplem a integralidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural das crianças.

Na Educação Infantil a interdisciplinaridade é fundamental. Em vez de ensinar

componentes curriculares de forma isolada, buscamos conectar temas e habilidades de diversas áreas para proporcionar uma compreensão mais ampla e significativa para as crianças. A interdisciplinaridade ajuda a promover um desenvolvimento mais integral das crianças, combinando aspectos cognitivos, emocionais, sociais e físicos. Quando as crianças percebem como diferentes áreas do conhecimento estão interligadas, elas podem compreender melhor o mundo ao seu redor. Por exemplo, ao explorar um tema como meio ambiente, podem se envolver em atividades de ciências, artes, matemática e linguagem, conectando conceitos e habilidades de diferentes áreas.

Considerando os direitos de aprendizagem, os cinco campos de experiências e a interdisciplinaridade, apresentamos, com maior ênfase, como foco desta pesquisa, o campo que mais se relaciona com a matemática, espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Nesse campo, a BNCC define e se baseia no que dispõem as DCNEI em relação aos saberes e conhecimentos previstos:

“(…) Além disso, nessas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano” (Brasil, 2010, p. 43).

Temos avançado no sentido de discutir e construir uma Educação Infantil que contemple as dimensões tanto do cuidado e da proteção como da educação, da socialização e da aprendizagem. Muitos pesquisadores alertam-nos para o fato de que as crianças possuem formas diversificadas de aprender e de se expressar, necessitando desenvolver múltiplas habilidades e competências, não se limitando somente à cognição. Para tanto, as práticas promovidas exigem o olhar atento do adulto, orientando para o desenvolvimento da autonomia e descoberta.

O debate sobre o currículo na Educação Infantil tem ganhado destaque nas últimas décadas, refletindo uma crescente compreensão das necessidades específicas das crianças nessa fase do desenvolvimento. A preocupação em oferecer uma abordagem pedagógica que vá além do simples acúmulo de conhecimentos, mas que contemple o desenvolvimento integral das crianças, é amplamente discutida.

Nesse contexto, Silva (2021), defende um currículo para Educação Infantil que respeite a criança em todas as suas dimensões: motoras, afetivas e cognitivas, garantindo o desenvolvimento de um ser por inteiro. Colabora Barbosa (2008) fazendo uma diferenciação entre o Ensino Fundamental e a Educação Infantil, partindo da ideia de ensino no fundamental, com construção de conhecimentos, tendo a sala de aula como espaço principal. E na Educação Infantil, a construção das relações entre os pares e os adultos pela expressão, afeto, brincadeiras, linguagens, movimento corporal, fantasia, nutrição e cuidados, dentro de um ambiente acolhedor e respeitoso de convívio cultural, social e familiar (Barbosa e Horn, 2008, p. 25).

Essas perspectivas são complementares e evidenciam a necessidade de um currículo adaptado às características e necessidades específicas de cada etapa da educação básica. Silva (2021) e Barbosa (2008) convergem na ideia de que o desenvolvimento integral das crianças não pode ser separado de um ambiente que respeite e valorize suas dimensões emocionais e sociais. Enquanto Silva enfatiza a importância de uma abordagem holística que considere todos os aspectos do desenvolvimento infantil, Barbosa destaca a importância de criar um ambiente enriquecedor e afetivo para que as crianças possam explorar e construir suas relações de maneira saudável. Juntas, essas visões oferecem uma base sólida para a construção de práticas pedagógicas que respeitem e promovam o crescimento pleno das crianças na Educação Infantil.

Com efeito, para que ocorra aprendizagem, é necessário organizar esse currículo significativo para crianças e professores. Um espaço onde não ocorra repetição contínua de conteúdos, não importando quem fale, escute ou observe, visto que, o conhecimento não é uma verdade absoluta ou imutável, mas sim algo transitório, inacabado, imperfeito e em contínua pesquisa.

Trata-se, pois de olhar a criança como ponto de partida, proporcionando possibilidades para que ela aprenda os diversos conhecimentos construídos na história da humanidade de modo relacional e não-linear, propiciando às crianças aprender através de múltiplas linguagens, ao mesmo tempo em que lhes proporcionam a reconstrução do que já foi aprendido (Barbosa e Horn, 2008, p.35).

Nessa perspectiva é possível trabalhar as diferentes situações e as diversas áreas do conhecimento a partir do que é próprio da infância: o brincar. Reconhecendo a criança [...] um ser histórico, social, de direitos, esse sujeito vai construindo sua identidade a partir das interações com seus pares. É um sujeito que imagina, fantasia, brinca e constrói sua história” (Brasil, 2010). Isto é, inserida na sociedade ela se constitui nas interações e nos reflexos das

produções culturais e sociais, sendo moldada pelo meio, e também o modificando.

4.2. EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE JEAN PIAGET

Jean Piaget nasceu na Suíça, em 9 de agosto de 1896 e faleceu em 16 de setembro de 1980. Na sua formação, traz os títulos de biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, considerado um dos mais importantes pensadores do século XX.

Realizou estudos relacionados à investigação de como se dá o desenvolvimento da inteligência. Tais estudos contribuíram para o entendimento do desenvolvimento infantil e da aprendizagem das crianças.

Para Piaget o conhecimento é uma construção, onde o sujeito se desenvolve gradativamente por meio da interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento. Afirma isso nas próprias palavras:

O conhecimento resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre os dois (sujeito e objeto) dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em decorrência de uma indiferenciação completa, e não de intercâmbio entre formas distintas (Piaget, 1982, p. 6).

O autor afirma que a interação proporciona ao indivíduo a passagem do conhecimento produzido do nível mais elementar para um mais complexo, sendo construído através de estruturas mentais onde a criança vai se adaptando ao mundo. Ressalta ainda que esses esquemas são utilizados de diferentes formas no desenvolvimento infantil.

Durante suas investigações, Jean Piaget (2011) descobriu que o desenvolvimento ocorre de forma gradual e sequencial, a partir de construções e reconstruções realizadas em quatro estágios elencados como: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal.

O primeiro estágio, denominado sensório-motor, inicia ao nascer até os dois anos de idade, aproximadamente, sendo o período onde a criança constrói seus primeiros esquemas para assimilar objetos e pessoas a partir das suas percepções sensoriais e movimentos.

Dos dois anos até por volta de sete anos, ocorre o estágio pré-operatório. Marcado pelo desenvolvimento da linguagem e a utilização de símbolos, é onde o jogo simbólico ganha uma grande proporção. Também percebeu neste estágio, o comportamento egocêntrico da criança. Não realiza totalmente a aquisição de conhecimentos matemáticos, mas já inicia.

No terceiro estágio, operatório concreto, a criança está entre sete e doze anos, quando

surtem os processos de pensamento lógico, ainda limitados. Inicia nesse estágio, a capacidade de reversibilidade, quando a criança consegue efetuar uma operação inversa.

Operatório formal é o último estágio, que acontece a partir dos 12 anos e traz a marca do pensamento abstrato. Neste estágio, ocorre a capacidade de raciocinar, estabelecer hipóteses sem utilizar de objetos concretos para concluir o pensamento. Momento onde o pensamento lógico está no auge do desenvolvimento cognitivo.

Em seus estudos Piaget afirma que em cada estágio a criança constrói estruturas cognitivas que estão interligadas umas às outras. Também afirma que o sujeito não nasce com essas estruturas, porém, mediante as situações da vida, elas se formarão gradativamente, construindo essas estruturas mentais que se adaptam e modificam-se por meios das interações entre sujeito e objeto, determinadas através dos processos definidos pelo teórico como processos de assimilação, acomodação e adaptação.

Para os piagetianos, o desenvolvimento cognitivo é a organização das estruturas mentais, que ocorre quando uma pessoa age espontaneamente sobre o ambiente (transformando-o, experimenta o desequilíbrio, e assimila e acomoda os conhecimentos). O resultado subsequente é a reorganização estrutural, que permeia todos os aspectos do intelecto” (Wadsworth, 1997 p. 35).

No processo de assimilação a criança tem o contato com algum dado novo, abstraindo dele as informações necessárias e acrescenta aos seus esquemas mentais anteriores. Mas, quando uma criança não possui estrutura cognitiva suficiente para assimilar este novo dado, ela precisará fazer adaptações em seus esquemas mentais e assim acomodá-lo.

Quando existe esse ajustamento nas estruturas mentais, ou seja, no momento que uma transformação ocorre, Piaget (2011) chama de acomodação. Afirma que um processo não ocorre sem o outro. É nessa interligação entre assimilação e acomodação que ocorre a equilibração entre as mesmas. Sendo este o processo regulador que permite que as novas experiências sejam incorporadas nas estruturas mentais.

Quando a criança se depara com uma nova experiência, normalmente encontra dificuldades para assimilar e acomodar os novos conhecimentos em suas estruturas lógicas e é nesse momento que ocorre um desequilíbrio. Piaget nomeia de equilíbrio quando esses novos dados são incorporados em suas estruturas mentais.

Segundo o epistemólogo suíço, o conhecimento é dividido em três tipos: conhecimento físico, lógico-matemático e social-arbitrário. Wadsworth (1984) em seu livro *Piaget para o professor da pré-escola e 1º grau* apresenta cada um deles, relacionando o conhecimento físico e lógico matemático, como descoberta e invenção.

O conhecimento físico refere-se ao tipo de entendimento que as crianças desenvolvem através da interação direta com o ambiente que as cerca. Este tipo de conhecimento baseia-se em experiências sensoriais e motoras, sendo adquirido por meio da manipulação e observação dos objetos. Wadsworth (1984, p. 58) afirma que o conhecimento físico “é um resultado de ações sobre os objetos”. Por exemplo, quando uma criança aprende que um objeto cai quando solto ou que a água flui quando inclinamos um recipiente, ela está desenvolvendo conhecimento físico. Este conhecimento surge a partir da descoberta realizada sobre os objetos, quando as crianças formulam e ajustam suas ideias sobre o mundo físico à medida que exploram e observam.

O conhecimento lógico-matemático, por outro lado, envolve conceitos abstratos e lógicos, como números, formas, padrões e relações. Este tipo de conhecimento não é obtido diretamente através da percepção sensorial, mas sim através de processos de pensamento, dedução e construção mental. Wadsworth (1984, p. 61) afirma que “o conhecimento físico é descoberto pela criança, e o lógico-matemático é inventado por ela. Por exemplo, quando uma criança aprende a contar, a classificar objetos por tamanho ou a entender conceitos básicos de adição e subtração, ela está desenvolvendo conhecimento lógico-matemático. Esse tipo de conhecimento resulta da invenção, oportunidade em que as crianças criam e desenvolvem conceitos lógicos e matemáticos a partir da organização e sistematização das suas experiências físicas.

Além desses, Piaget também destaca o conhecimento social-arbitrário, que é o conhecimento baseado nas interações com o outro. Wadsworth (1984, p. 62) corrobora afirmando que este conhecimento se dá “através de outras pessoas e da interação com elas”. Sendo adquirido através da interação social, é fortemente influenciado pelas normas culturais da sociedade em que a criança está inserida. Por exemplo, aprender a linguagem, as regras de um jogo ou as normas de comportamento social são exemplos de conhecimento social-arbitrário, pois são estabelecidas por consenso social e não têm uma base natural ou física.

O conhecimento físico é adquirido através da exploração direta e fornece a base sobre a qual as crianças constroem conceitos lógicos e matemáticos. Ao descobrir que um objeto cai devido à gravidade, a criança adquire conhecimento físico, mas para entender e aplicar conceitos como a contagem de objetos e as relações matemáticas, ela precisa desenvolver conhecimento lógico-matemático. Assim, a experiência física permite que as crianças construam e interpretem conceitos abstratos de maneira mais complexa e significativa.

A teoria de Piaget sobre os tipos de conhecimento ajuda a compreender como as crianças desenvolvem uma visão integrada do mundo. Os conhecimentos físico, lógico-matemático e social-arbitrário são independentes, mas se influenciam mutuamente.

A pesquisa que apresentamos, traz sujeitos no estágio pré-operatório, crianças em pleno desenvolvimento social, cognitivo e afetivo, com capacidades de representação, jogo simbólico, desenhos e linguagens corporal e verbal. A Epistemologia Genética estará, portanto, apoiando toda pesquisa, pois pretendemos vivenciar a comunicação entre as crianças e a pesquisadora, ouvindo suas hipóteses e dúvidas, refletindo e observando atentamente as interações por eles realizadas.

4.3. INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS

Ao refletir sobre a Educação Infantil, imediatamente pensamos nas crianças e na infância, e, com isso, surge a ideia de brincadeiras. O brincar é amplamente reconhecido como um direito fundamental das crianças, conforme estabelecido por diversos documentos internacionais e nacionais. A Declaração Universal dos Direitos das Crianças (ONU, 1959), a Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança (ONU, 1989), a Constituição Federal Brasileira (1988), o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) garantem e ressaltam a importância do brincar na vida das crianças.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), as interações e brincadeiras estão como eixos estruturantes que orientam, integram e fundamentam as práticas pedagógicas, tendo a brincadeira como elemento essencial na prática educativa desta etapa da educação em todas as áreas do conhecimento.

“as aprendizagens essenciais compreendem tanto comportamentos, habilidades e conhecimentos quanto vivências que promovem aprendizagem e desenvolvimento nos diversos campos de experiências, sempre tomando as interações e a brincadeira como eixos estruturantes” (Brasil 2018, p.42).

O potencializador para qualquer aprendizagem na Educação Infantil, sem dúvidas é o brincar. É na brincadeira que se constrói aprendizagens efetivas nas crianças. As DCNEI expandem o conceito de brincar ao indicar que é necessário brincar todos os dias, em diversos

espaços e tempos, diferentes formas e com diferentes companhias. Ainda afirma que é dessa forma que a criança irá “ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais” (Brasil, 2010).

Como já mencionado, a potência do brincar, neste período da vida, é essencial, assim como afirma a Base Nacional Comum Curricular:

[...] A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções (Brasil, 2018).

Além disso, brincar é uma oportunidade para que as crianças testem hipóteses e experimentem novas ideias. Ao se envolverem em jogos simbólicos, por exemplo, elas exploram diferentes papéis e cenários, testando o que funciona e o que não funciona em suas interações e narrativas. Essa experimentação é uma forma natural de aprendizado que permite às crianças entenderem melhor o mundo ao seu redor e desenvolverem habilidades de resolução de conflitos e regulação de emoções como menciona a BNCC.

A importância do brincar é reforçada pela teoria de Jean Piaget, que destaca o papel da brincadeira no desenvolvimento infantil. Piaget argumenta que o brincar não é apenas uma atividade lúdica, mas um meio vital pelo qual as crianças exploram, compreendem e interagem com o mundo ao seu redor. Segundo Piaget (1971, p. 67), brincar é o trabalho da criança. Ainda destaca que "quando brinca, a criança assimila o mundo à sua maneira, sem compromisso com a realidade, pois a sua interação com o objeto não depende da natureza do objeto, mas da função que a criança lhe atribui".

Em defesa da expressão autônoma da criança, o brincar é livre, é leve. Nesse sentido para compreender o brincar, é importante destacar que as aprendizagens perpassam áreas específicas, constroem saberes à medida que brincam, aprendem, desenvolvem e compreendem sistemas simbólicos fundamentais para sua inserção na história e na cultura.

Esse entendimento reforça a necessidade de um ambiente educativo que valorize e promova o brincar como um direito de aprendizagem e um meio fundamental de desenvolvimento. Entretanto, é igualmente necessário que elas tenham não só a liberdade de se engajar na brincadeira, mas também a liberdade de fazer escolhas, criar, experimentar, formar, testar hipóteses e explorar. Este capítulo explora como a liberdade proporcionada pelo brincar, o protagonismo da criança em formular e testar hipóteses, e a importância do

ambiente físico no processo educativo, são elementos centrais para o processo educativo na infância.

Para compreender o papel da criança na educação, é fundamental reconhecer sua participação ativa no processo de aprendizagem. A visão contemporânea da Educação Infantil enfatiza que a criança não é um recipiente passivo de informações, mas sim um agente ativo em sua própria trajetória de conhecimento. Nessa visão, Horn (2017) afirma que a interação com o ambiente e com os pares é crucial para que a criança se torne protagonista da sua própria aprendizagem:

Entendemos a criança como agente de seu próprio conhecimento, como protagonista e ativa, alguém que aprende por meio da interação com o meio e com outros parceiros. Essa interação introduz a criança no ambiente, estimulando-a a participar, a construir e a ser protagonista em uma atitude participativa, que acontecerá na vida que partilha com o grupo (Horn 2017, p.24).

Essa perspectiva valoriza a importância da interação com o meio ambiente e com os outros, destacando que o aprendizado ocorre de forma dinâmica e participativa. Nesse contexto, a criança é incentivada a explorar, construir e protagonizar seu desenvolvimento através de brincadeiras e interações.

O brincar oferece às crianças um campo vasto de possibilidades para a exploração e a descoberta. Quando as crianças têm a liberdade de escolher como brincar, elas se envolvem mais profundamente com a proposta e desenvolvem uma autonomia significativa. A liberdade de escolha permite que as crianças direcionem suas próprias experiências, ajustando conforme seus interesses e curiosidades. Portanto, para promover um ambiente educativo que valorize o brincar, é necessário garantir que o espaço físico esteja otimizado para apoiar essas práticas. A combinação desses fatores cria um ambiente rico em oportunidades para o desenvolvimento integral, fomentando a criatividade, a autonomia e o aprendizado significativo.

Loris Malaguzzi (1996), pedagogo italiano e um dos principais fundadores da abordagem Reggio Emilia, introduziu o conceito do "terceiro educador" para enfatizar a importância do ambiente físico no processo educativo. De acordo com Malaguzzi, o ambiente não é apenas um local onde a educação acontece, mas sim um educador ativo que influencia e potencializa a aprendizagem das crianças. Defende que o ambiente deve ser cuidadosamente planejado e estruturado para oferecer estímulos que incentivem a curiosidade e a exploração das crianças. O ambiente deve ser um lugar que esteja em constante transformação e que ofereça oportunidades para que as crianças façam suas próprias descobertas.

O espaço deve oferecer uma variedade de materiais e recursos que incentivem a

exploração e o brincar livre. Ambientes bem planejados são essenciais, pois permitem que as crianças se movam com liberdade, escolham entre diferentes atividades e criem seus próprios cenários de brincadeira. Um espaço acolhedor e estimulante não apenas encoraja a experimentação e o envolvimento em atividades significativas, mas também promove a colaboração entre os pares, contribuindo para um aprendizado mais dinâmico e interativo.

Conforme aponta Horn (2017, p. 17), "ele revela concepções de infância, da criança, da educação, do ensino e da aprendizagem". Isso destaca como o espaço físico e os recursos disponíveis refletem e moldam as concepções sobre o desenvolvimento infantil e o processo educativo. Horn ainda destaca:

deverá haver uma intencionalidade dos educadores na seleção desses materiais e, tendo, como norte, as características do grupo de crianças, a sua faixa etária, a cultura na qual estão inseridas, suas necessidades e seus interesses e as diferentes linguagens a serem construídas (Horn 2017, p. 20).

A criação de um ambiente eficaz exige essa intencionalidade por parte dos professores, assim, um espaço educacional bem planejado e intencionalmente estruturado promove um aprendizado enriquecedor ao alinhar as oportunidades de exploração e brincadeira com as necessidades e características individuais das crianças. Isso garante que o ambiente não apenas apoie o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, mas também respeite e valorize sua individualidade e contexto cultural, oferecendo um suporte fundamental para seu crescimento e aprendizagem contínuas.

Como ressalta Horn (2017, p. 19), "É como se o ambiente nos convidasse a partilhar com ele sensações e recordações. Desse modo, somos por ele afetados, desafiados e instigados. Nesse processo, a indiferença cede lugar a inquietações e as desacomodações." Isso enfatiza que a construção de ambientes educacionais vai além da simples adequação às normas legais e diretrizes educacionais. É fundamental ter clareza sobre como esses espaços serão utilizados, como as crianças irão interagir e brincar neles, e quais relações serão possibilitadas. A forma como os materiais são organizados e disponibilizados deve refletir uma intenção pedagógica que promova a exploração, o aprendizado e o desenvolvimento emocional das crianças, criando um espaço que é verdadeiramente estimulante e significativo para seu crescimento.

Fochi (2015) contribui significativamente para a compreensão do papel do currículo na Educação Infantil ao enfatizar a importância de colocar o fazer e o agir das crianças no centro do projeto educativo. Segundo Fochi, o currículo deve ser visto como um "contexto

fortemente educativo” que não apenas apresenta conteúdos, mas “que estimula a criança a dar significado, reorganizar e representar a própria experiência” (Fochi 2015, p. 221-228).

Neste contexto de compreender a criança como o centro dos processos de ensino e aprendizagem, Smole (2000) aborda a importância das interações sociais no desenvolvimento

Podemos afirmar que, sem a interação social, a lógica da criança não se desenvolveria plenamente, porque é nas situações interpessoais que a criança se sente obrigada a ser coerente sozinha, a criança poderá dizer e fazer o que quiser pelo prazer e contingência do momento, mas em grupo, diante de outras pessoas, ela sentirá necessidade de pensar naquilo que vai dizer que vai fazer, para que possa ser compreendida (Smole 2000, P. 135).

Isso significa que, é diante de outras pessoas, que a criança começa a perceber a necessidade de refletir sobre suas ações e palavras para ser compreendida pelos outros. As interações sociais desafiam a criança a articular seus pensamentos de maneira mais consciente, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de sua comunicação. Sendo assim, o ambiente social fornece o cenário necessário para que a criança refine sua lógica e compreensão, demonstrando que o aprendizado não é um processo isolado, mas sim profundamente enraizado na troca e na colaboração com os outros durante as brincadeiras.

O brincar, que é uma das formas mais autênticas e naturais de interação das crianças com o mundo, oferece uma infinidade de oportunidades para explorar conceitos matemáticos de maneira prática e divertida. Ao brincar, as crianças não apenas experimentam e descobrem conceitos como espaço, tempo, quantidade e relações de maneira intuitiva, mas também desenvolvem habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Propostas lúdicas e jogos proporcionam experiências ricas e diversificadas que tornam a matemática tangível e relevante para as crianças, permitindo-lhes interagir com seus pares e construir conceitos de forma concreta e significativa. É importante reconhecer, como afirma Wadworth (1984, p. 130), que "as crianças podem ser mais capazes de ensinar outras crianças do que os adultos". Isso ocorre porque, no contexto do brincar, as crianças estão frequentemente em um ambiente colaborativo onde podem compartilhar e explicar suas ideias de forma livre e compreensível para seus pares. Esse aspecto do brincar não só colabora com a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promove uma cultura de aprendizado colaborativo e autônomo.

Na observação que o professor faz durante as brincadeiras é possível perceber os anseios das crianças e proporcionar espaços não escolarizantes, que deem condições para as pesquisas e descobertas nas diversas áreas, tornando “fácil o acesso aos diferentes

conhecimentos” (Wajskop, 1995, p. 68). Constrói-se, então nesse ambiente conhecimento matemático na rotina da Educação Infantil, de forma leve e desafiadora, de modo que seja possível explorar linguagens diferentes, ouvindo e observando as crianças, desafiando as resoluções de problemas e acreditando numa educação matemática na infância, como objetiva essa pesquisa.

4.4. MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Muito mais do que meros símbolos e cálculos, a matemática deve ser entendida como uma linguagem rica e complexa, na qual cada símbolo carrega significados profundos e interligados. Na essência, a matemática é uma forma de comunicação que transcende o simples ato de realizar operações aritméticas ou resolver equações. Ela é uma ferramenta poderosa para expressar, explorar e compreender conceitos abstratos e relacionamentos entre diferentes ideias.

Os símbolos matemáticos, longe de serem apenas signos sem vida, representam conceitos, relações e processos que precisam ser compartilhados e compreendidos em um contexto colaborativo. Para que os processos matemáticos tenham sentido e sejam realmente significativos, é fundamental que haja uma comunicação clara e um entendimento comum entre aqueles que os utilizam. A interpretação dos símbolos matemáticos não é uma atividade isolada; ela depende da capacidade de construir significados através da interação e do diálogo, tanto entre indivíduos quanto dentro do próprio pensamento matemático.

Nesse sentido, a matemática ganha vida quando é vista como uma linguagem que facilita a expressão de ideias e a resolução de problemas de maneira contextualizada e significativa. Os processos de ensinar e de aprender matemática devem, portanto, focar em construir um entendimento profundo dos conceitos e das relações representadas pelos símbolos, em vez de simplesmente aplicar fórmulas de forma mecanicista. A educação matemática deve promover uma abordagem que valorize a interpretação e a aplicação dos conceitos matemáticos, permitindo que os alunos vejam a matemática como uma linguagem rica e dinâmica, capaz de expressar e resolver problemas do mundo real.

Nessa perspectiva Silva (2021) discute sobre a importância de a criança desenvolver suas habilidades matemáticas, usando as diversas linguagens. Reforçando o que Loris Mallaguzzi declara quando afirma que a criança é feita de cem linguagens.

A criança tem cem mãos, cem pensamentos, cem modos de pensar, de jogar e de

falar. Cem, sempre cem modos de escutar as maravilhas de amar. Cem alegrias para cantar e compreender. Cem mundos para descobrir. Cem mundos para inventar. Cem mundos para sonhar. A criança tem cem linguagens (e depois, cem, cem, cem), mas roubaram-lhe noventa e nove. A escola e a cultura separam-lhe a cabeça do corpo. Dizem-lhe: de pensar sem as mãos, de fazer sem a cabeça, de escutar e de não falar, De compreender sem alegrias, de amar e maravilhar-se só na Páscoa e no Natal. Dizem-lhe: de descobrir o mundo que já existe e, de cem, roubaram-lhe noventa e nove. Dizem-lhe: que o jogo e o trabalho, a realidade e a fantasia, a ciência e a imaginação, O céu e a terra, a razão e o sonho, são coisas que não estão juntas. Dizem-lhe: que as cem não existem. A criança diz: ao contrário, As cem existem (Edwards e Carolyn 2015, p. 21).

O poema de Mallaguzzi nos desestabiliza quando pensamos na quantidade de linguagens que a criança utiliza e nas infinitas possibilidades que podemos ter, para usa-la em seu desenvolvimento, buscando a sua integralidade. Assim como reforça Silva (2021) quando fala sobre observar as diferentes linguagens, pois “nos ajuda a compreender que não podemos pensar na criança como ser compartimentado” (Silva 2021, p. 77).

No entanto, ainda encontramos práticas na Educação Infantil que enfatizam conteúdos de Matemática, com a única preocupação de preparar para o ingresso no Ensino Fundamental. Infelizmente essa supervalorização em algumas áreas pode eliminar o prazer em aprender, aprisionando a criatividade e a curiosidade das crianças.

Pensando no âmbito da matemática, entendemos, assim como Barguil que o objetivo na Educação Infantil é proporcionar acesso a aprendizagem por meio de diferentes linguagens:

[...] a importância de que a criança na Educação Infantil possa desenvolver noções matemáticas em situações que utilizem brincadeiras, brinquedos, jogos e mediante várias linguagens – artes visuais (pintura, modelagem, colagem, fotografia etc.), a música, o teatro, a dança, e o audiovisual, entre outras. A rotina das crianças da Educação Infantil – acolhida, roda de conversa, contação de história, higiene e alimentação, brincadeira, produção, relaxamento e despedida – possibilita várias situações favoráveis à ampliação dos conhecimentos matemáticos daquelas (Barguil,2020, p.16).

A amplitude da matemática se confirma na concepção apresentada pelos Referenciais Curriculares da Educação Infantil (RCNEI):

Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas (Brasil, 1998, p.207).

Na BNCC (2018) o campo que mais envolve conhecimentos matemáticos é espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Nele é possível observar a criança inserida em tempo e espaço diferente uma da outra, compreendendo que apresentam curiosidades sobre o mundo físico e sociocultural.

“As crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. Desde muito pequenas, elas procuram se situar em diversos espaços (rua, bairro, cidade etc.) e tempos (dia e noite; hoje, ontem e amanhã etc.). Demonstram também curiosidade sobre o mundo físico (seu próprio corpo, os fenômenos atmosféricos, os animais, as plantas, as transformações da natureza, os diferentes tipos de materiais e as possibilidades de sua manipulação etc.) e o mundo sociocultural (as relações de parentesco e sociais entre as pessoas que conhece; como vivem e em que trabalham essas pessoas; quais suas tradições e seus costumes; a diversidade entre elas etc.) (Brasil, 2018, p. 39-42).

Neste campo, as crianças são incentivadas a explorar e compreender como o espaço e o tempo se manifestam em suas vidas diárias, bem como a relacionar essas dimensões com as noções de quantidade e transformação. A BNCC enfatiza a importância de proporcionar experiências que permitam às crianças investigar e refletir sobre esses conceitos, ajudando-as a desenvolver uma percepção mais clara e profunda de como funcionam os fenômenos ao seu redor.

A exploração dos conceitos de espaço e tempo envolve a capacidade de as crianças reconhecerem e se situarem em diferentes contextos e dimensões. Isso pode incluir o entendimento de suas próprias posições em relação a objetos e pessoas, a percepção de como os objetos mudam de lugar e a compreensão das sequências e durações dos eventos. Essas habilidades são importantes para o desenvolvimento do pensamento espacial e do pensamento temporal, que são fundamentais para o raciocínio matemático e para a organização do conhecimento.

O conceito de quantidade, por sua vez, permite que as crianças desenvolvam habilidades de contagem, comparação e medição. Essas habilidades são fundamentais para o entendimento dos números e das operações matemáticas básicas, além de serem aplicáveis em diversas situações cotidianas.

As relações e transformações, por outro lado, ajudam as crianças a compreender como diferentes elementos se conectam e mudam ao longo do tempo. Esse aspecto do campo de conhecimento incentiva o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de identificar padrões e mudanças, habilidades que são essenciais para a resolução de problemas

e para a compreensão de situações e objetos.

Ao inserir as crianças em contextos diversos e desafiadores, a BNCC propõe uma abordagem que valoriza a curiosidade natural das crianças sobre o mundo físico e sociocultural. Através de propostas que conectam o conhecimento matemático com experiências reais, as crianças são estimuladas a explorar e questionar, promovendo um aprendizado significativo e contextualizado.

A Educação Infantil precisa construir espaços de diálogo, de troca de ideias, onde se escuta as hipóteses das crianças abertamente, conversando sobre quantidades, formas, medidas, resolução de problemas, afim de ajuda-los a compreender novas informações construídas. Para isso ocorrer, é necessário que a prática pedagógica envolva formação qualificada e intencionalidade dos docentes.

As crianças buscam incessantemente conhecer o mundo, a partir de suas vivências e explorações do cotidiano. Nesse contexto de pesquisa é possível aproveitar essa curiosidade para que a criança construa sua aprendizagem, estabelecendo um vínculo entre a matemática e sua realidade cotidiana.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2010, p. 16) trazem que as experiências pedagógicas na Educação Infantil podem priorizar, “em contextos e situações significativos, a exploração e uso de conhecimentos matemáticos na apreciação das características básicas do conceito de número, medida e forma, assim como a habilidade de se orientar no tempo e no espaço”.

Nesse sentido, Lorenzato (2018, p. 23) em seu livro Educação infantil e percepção matemática apresenta o desenvolvimento da percepção matemática da criança em idade pré-escolar, tratando desses aspectos que contém o conhecimento matemático: espacial, medida e numérico. Afirmando a necessidade de construir a base, desenvolvendo o “senso matemático infantil”. Iniciando do lugar em que as crianças estão e não por onde gostaríamos que estivessem.

Entendemos, então, que é necessário partir do cotidiano da criança, utilizando as estruturas mentais que ela já construiu e explorar os três campos matemáticos sugeridos, quais sejam: do espaço, medidas e números. Apresentando-os e revisitando-os por meio de diferentes situações e com diversos materiais concretos durante todos os momentos, respeitando assim as especificidades de cada criança. Além disso, passou o tempo em que ensinar matemática na Educação Infantil era promover atividades de seriação, classificação e sequenciação. Assim como o preenchimento de folhinhas com números ou marcar quantidades num quadradinho (Smole, 2014).

Esta mesma concepção se vê refletida no trabalho de Arnold (2016), ressalta que os conceitos são construídos através das experiências realizadas e não podem estar centradas apenas em atividades de classificação. Ghelli (2019) também reafirma que existe a possibilidade de realizar conexões com as diferentes áreas do conhecimento, bem como da própria Matemática, em um sentido interdisciplinar, procurando estruturar os conteúdos e os conceitos de Matemática de maneira mais atrativa e não apenas linear.

As duas pesquisadoras Arnold (2016) e Ghelli (2019) desconstruem o paradigma de que o ensino de matemática ocorre de forma imposta, ou através de exercícios mecânicos, mas sim na exploração de materiais e situações ricas de desafios que impulsionam a construção do conhecimento.

Assim, também Piaget pontua sobre a maneira com que o conhecimento acontece, a partir das próprias ações do indivíduo sobre o objeto, quando afirma: “a matemática constitui uma extensão direta da própria lógica, e tanto é assim que é realmente impossível traçar uma linha de demarcação firme entre as duas áreas” (Piaget, 1969, p. 44).

Entendemos que, para o autor, o desenvolvimento da lógica e do raciocínio lógico se dá simultaneamente, conforme vai ocorrendo o desenvolvimento cognitivo também ocorre a capacidade de construir conceitos matemáticos. Nesse sentido, faz um alerta sobre aquelas crianças que não desenvolvem conhecimentos matemáticos de forma significativa.

Wadsworth acrescenta:

O fracasso dos alunos em desenvolver compreensão da matemática não implica em qualquer falta de inteligência ou habilidade para aprender os conceitos mas resulta sobre o tipo de ensino ao qual as crianças são expostas nas escolas. As crianças têm claramente habilidade para compreender matemática, mas muitas delas não a compreendem (1984, p. 1994).

Nesse sentido a teoria piagetiana sugere que a significação dos conceitos matemáticos precisa ser adquirida antes da criança lidar com os signos usados para representar os conceitos. A partir das ações realizadas sobre os objetos a criança vai tendo suas experiências, compreendendo os signos, explorando e descobrindo relações entre eles. São essas estruturas construídas que darão suporte para a criança compreender os princípios da matemática.

Reforçando as orientações trazidas pelos RCNEI sobre os três blocos de conteúdos: “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “Espaço e forma” (Brasil, 1998 p. 219) apresentamos as características de cada um deles, visto que as intervenções pedagógicas, nesta pesquisa serão divididas afim de contemplar esses campos.

Lorenzato (2019) referencia os três campos “espacial, das formas, que apoia o estudo da geometria; o numérico, das quantidades, que apoia o estudo da aritmética; e o das medidas, que desempenha a função de incluir geometria e aritmética.” (p. 24). O Quadro 3 apresenta conceitos físico-matemáticos que se relacionam entre si nos três blocos de conteúdos:

Quadro 3 – Conceitos físico-matemáticos

tamanho lugar distância forma	quantidade número capacidade tempo	posição medição operação direção	volume comprimento massa
--	---	---	--------------------------------

Fonte: Lorenzato (2019, p. 25).

Observamos no quadro 3 diversos conceitos importantes que o professor precisa compreender, para ter segurança ao planejar suas propostas, independente da noção ou campo matemático que deseja explorar. Esses conceitos não apenas auxiliam no planejamento eficaz das propostas educacionais, mas também garantem que as experiências de aprendizagem sejam ricas, coerentes e envolventes para as crianças. Ao integrar os princípios do campo Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações estabelecidos na BNCC, os educadores podem criar propostas em contextos que conectam a matemática ao cotidiano dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e aplicável à vida real.

Ainda sobre os três campos que Lorenzato (2018) refere, compreendemos que o campo espacial é a exploração do espaço ao redor. Nesse campo, as crianças aprendem sobre localização, orientação e relacionamentos espaciais entre objetos e ela mesma. Propostas que desafiam com jogos de construção, exploração de formas geométricas e movimentos em diferentes direções, são experiências em que as crianças desenvolvem habilidades para entender conceitos como proximidade, distância e posicionamento, que são essenciais para a construção do pensamento geométrico.

Conforme Del Grande (1994) existem algumas habilidades que contribuem a construção da percepção espacial:

- a) Discriminação visual, quando a criança percebe diferenças e semelhanças em objetos ou figuras.
- b) Memória visual, é quando a criança se lembra de objetos que não estão mais em seu campo visual.
- c) Decomposição de campo, é a habilidade de focar em determinado objeto, separando -o por partes, fazendo uma decomposição do todo.

- d) Conservação de forma e tamanho, quando a criança compreende que os objetos possuem propriedades que não modificam quando mudam de posição.
- e) Coordenação visual-motora, quando as crianças conseguem olhar e agir simultaneamente.
- f) Equivalência por movimento, é a habilidade de perceber a equivalência de formas entre duas figuras, mas que se apresentam em posições diferentes.

No campo das grandezas e medidas, as crianças aprendem a medir e comparar diferentes propriedades, como comprimento, volume e massa no cotidiano. Tais habilidades ajudam as crianças a entender as relações entre diferentes grandezas e a aplicar unidades de medida de maneira intuitiva. O conceito de medida é abrangente e complexo, pois existem noções que antecedem o ato de medir e que são fundamentais para a construção do conceito de medida. Essas noções possuem diversas variações: distância, superfície, espaço, massa, calor, movimento e duração. (Smole, p. 53)

O campo da construção do número, segundo Lorenzato (2018, p. 31), é “multifacetado”. Todos nós conhecemos encontramos e utilizamos os números em várias funções. Lorenzato exemplifica as seguintes funções, por exemplo: o número como localizador designando um endereço, o número como identificador, o número como ordenador, o número quantificador indicando velocidade, o número como quantidade total que pode ser dividido em ordinal e cardinal, o número como o resultado de um cálculo e o número como resposta de uma medida.

Este campo abrange a introdução e a compreensão dos números e suas propriedades, permitindo que as crianças comecem a reconhecer numerais, contar objetos e entender conceitos matemáticos fundamentais, como adição e subtração, de maneira lúdica e prática. Este processo é facilitado por meio de situações que ajudam as crianças a entender a sequência numérica, a correspondência um a um e a relação entre números e quantidades. A prática e a interação com esses conceitos em contextos reais são essenciais para que as crianças desenvolvam uma compreensão sólida dos números.

Embora seja importante que as crianças reconheçam numerais, Lorenzato (2018, p. 32) reafirma que “a formação do conceito de número é um processo longo e complexo”, desafiando a visão tradicional que privilegiava apenas o reconhecimento dos numerais. Ao contrário do que se pensava anteriormente, o ensino de números deve ir além da simples identificação de símbolos e envolver a construção de um entendimento profundo sobre como os números são construídos e se relacionam entre si.

Os três campos não devem ser abordados de forma isolada, mas sim integrados de

maneira a criar uma compreensão mais completa e interconectada das habilidades matemáticas. Por exemplo, uma atividade que envolve medir a altura de diferentes estruturas (campo espacial e grandezas) pode ao mesmo tempo envolver contagem e comparação de medidas (campo da construção do número e grandezas). Portanto, os três campos discutidos por Lorenzato (2018) são essenciais para a formação de uma base sólida em Matemática para crianças na Educação Infantil, oferecendo um caminho claro para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e matemáticas fundamentais.

Para que esse caminho seja verdadeiramente desafiador, é essencial que as propostas educativas não se limitem a abordagens abstratas ou desconectadas da realidade das crianças. A realização de propostas que promovam a exploração ativa e a experimentação é essencial para captar o interesse e a curiosidade natural das crianças. Nesse contexto, o brincar surge como um potencializador poderoso da aprendizagem de matemática.

Assim, também, no campo da Matemática, em que o conhecimento deve partir primeiramente do brincar, respeitando a organização da brincadeira delimitada pela criança (Wajskop, 1995). O brincar não só facilita a compreensão dos conceitos, mas também promove um ambiente de aprendizagem positivo e dinâmico, onde as crianças se sentem encorajadas a explorar, experimentar e se apropriar da matemática como conhecimento social, que envolve sua vida.

De fato, precisamos possibilitar que as crianças vivenciem diferentes jogos, brincadeiras, diálogos, desafios, explorando livremente aquilo que desejamos trabalhar, seja a contagem, as formas, o pensamento lógico, a combinatória, as práticas de medição, ou outra. O essencial é promover diversas experiências que servirão de base para a construção e a compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos mais elaborados depois. Por exemplo, através de jogos de construção, as crianças podem explorar conceitos de espaço e forma; ao participar de atividades que envolvem medir e comparar, elas experimentam conceitos de quantidade e relação; e, ao resolver problemas em contextos lúdicos, desenvolvem a capacidade de transformar e aplicar o conhecimento. Essas experiências não apenas ajudam a consolidar a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também fomentam o prazer pela aprendizagem e a motivação para continuar explorando.

Lorenzato apresenta as estruturas básicas para aprendizagem de matemática: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação relacionado com os três campos da Matemática: espaço, número e medidas, como uma proposta de organização para a Educação Infantil (Lorenzato, 2019). O autor ressalta que essas habilidades servirão como base do conhecimento matemático. Na visão de Piaget (1976)

esses processos mentais são assim entendidos:

- Correspondência é o ato de estabelecer a relação “um a um”, como um sapato para cada pé.
- Comparação implica estabelecer diferenças e semelhanças, como: “esta casa é maior que aquela”, “eu sou mais alta que ele”.
- Classificação é o ato de separar em categorias, usando semelhanças ou diferenças, como: separar objetos por cor, forma, tamanho.
- Seriação envolve ordenar uma sequência segundo um critério, como a lista da chamada em ordem, uma fila do maior para o menor.
- Sequenciação é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro, sem considerar a ordem entre eles; como a entrada numa fila de cinema.
- Inclusão é fazer abranger um conjunto por outro, como incluir as ideias de laranjas e de bananas em frutas, meninos e meninas em crianças; é quando a criança percebe a relação da operação do “+1”.
- Conservação é o ato de perceber que a quantidade não depende da organização, da forma ou da posição, como duas massinhas amassadas de forma diferente, mas com a mesma quantidade.

Lorenzato (2019, p. 30) afirma que as habilidades citadas “interpõem-se e integram-se, num vai e vem contínuo e pleno de inter-relacionamentos e, assim, um vai esclarecendo e apoiando o outro na elaboração dos conceitos”. A inter-relação contínua e dinâmica entre correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação, conforme destacado por Lorenzato (2019), evidencia a importância da contextualização no ensino da Matemática. Dessa forma não apenas facilita a construção de conceitos matemáticos fundamentais, mas também promove uma compreensão mais profunda dessas habilidades desde as primeiras etapas do desenvolvimento.

4.5. LITERATURA INFANTIL

A contação de histórias é uma prática muito antiga, que ultrapassa gerações, aparecendo muito antes da escrita, fazendo-se presente na vida das pessoas como forma de passar fatos, uma transmissão cultural.

A literatura, desde Aristóteles, é definida como a arte construída pela palavra e, com o tempo, essa palavra tende a estar escrita. No entanto, entendemos que ela pode se manifestar

também através da oralidade. Desse modo, pertencem à Literatura textos orais e escritos que contam ações humanas que aconteceram, mas sempre inventando um pouco, ou ações totalmente inventadas, a partir de algum elemento da realidade (Ramos, 2010, p. 19).

No século XVII as histórias tinham o objetivo de demarcar claramente o bem a ser aprendido e o mal a ser desprezado. Segundo Coelho (2000) a literatura infantil das fábulas e contos tinham explicitamente um fundo moralizante. Os livros infantis se propunham a transmitir crenças, valores, padrões, regras sociais e de comportamento, em geral. E outros, como os criados por Fénelon (1651-1715), nasciam da necessidade de transmitir conhecimentos e ensinar conteúdos.

No Brasil, a partir do século XIX os livros nacionais passaram a ganhar espaço. Nessa época a intenção moral e pedagógica ganhou muito espaço na sociedade.

A magia que envolve as histórias é terreno fértil para a formação da criança e processo de desenvolvimento. A literatura ocupa um lugar que estimula e desperta o imaginário, auxiliando na resolução de conflitos e no desenvolvimento das linguagens.

A criança que ouve histórias é capaz de recriar diferentes situações e quanto mais cedo estiver em contato com o mundo da leitura mais desenvolverá psicológica, intelectual, social e o moralmente. Salienta Abramovich (2005, p.17) “Ah, como é importante para a formação de qualquer criança ouvir muitas, muitas histórias [...] escutá-las é o início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter caminho absolutamente infinito de descoberta e de compreensão do mundo”.

Diante da afirmação de Abramovich, justifica-se a importância de levar para prática pedagógica a literatura infantil. Existe uma infinidade de histórias que possibilitam à criança espaço para transportar-se para um mundo novo, onde é possível experimentar o lugar da princesa e do dragão, de perder e ganhar, de vivenciar valores e comportamentos de forma natural. Enfim, de forma lúdica proporcionam vivências da infância em sua essência.

Não é necessário que seja alfabetizada para estar em contato com a leitura e, assim como a matemática, as histórias fazem parte do cotidiano da criança. E, quanto mais cedo estiver em contato com a leitura maiores serão as chances de se tornar leitor.

Os momentos de contação de histórias na Educação Infantil possibilitam o desenvolvimento integral da criança. Abramovich (2005, p.21) mais uma vez contribui ao valorizar “[...] o tempo para o imaginário das crianças construir seu cenário, visualizar seus monstros, criar seus dragões, adentrar pela casa, vestir a princesa, pensar na cara do padre, sentir o galope do cavalo, imaginar o tamanho do bandido e outras coisas mais”. É durante a realização dessas experiências, que ao se encantarem com as histórias, desenvolvem a

atenção, empatia, o gosto pela leitura e ainda conseguem explorar seus sentimentos e emoções, estimulando todos os sentidos e desenvolvendo nas crianças todas as suas possibilidades.

A contação de histórias deve fazer parte do cotidiano das crianças, visto que contribui nas diversas áreas do desenvolvimento da criança. Torna-se estratégia pedagógica que educa e dinamiza o processo de aquisição do conhecimento. Dessa forma, cabe ao professor planejar e organizar sua prática de forma a despertar nas crianças o interesse pelas histórias, como reforça o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil:

Isto se fará possível trabalhando conteúdos que privilegiam a participação dos alunos em situações de leitura de diferentes gêneros literários, desenvolvidos por adultos tais como: contos, poemas, parlendas, trava-línguas, etc. Propiciando momentos de reconto de histórias conhecidas com aproximação as características da história original no que se refere a descrição de personagens, cenários e objetos, com ou sem a ajuda do professor (Brasil, 1998, p.117-118).

Sendo a Educação Infantil um terreno fértil na formação da criança em sua inteireza, uma das formas da criança brincar interagindo com as histórias, é a partir da literatura infantil, uma vez que provoca sentimentos, emoção, entretenimento e prazer. Além de desenvolver inúmeros aspectos biopsicossociais, auxilia no desenvolvimento da linguagem, interpretação, argumentação, concentração, podendo trabalhar diversos conceitos, inclusive os matemáticos.

É pensando numa construção plena da criança que a Educação Infantil pode usar da literatura infantil como inspiração nas suas práticas cotidianas, podendo desenvolver habilidades e competências através de brincadeiras e interações, indicando ou não para conhecimentos estabelecidos previamente.

4.6. RELAÇÃO ENTRE BRINCAR, A MATEMÁTICA E A LITERATURA INFANTIL

Mesmo com tantos estudos e pesquisas em relação aos processos de ensino e aprendizagem, muitos professores ainda mantêm suas formas de ensinar enraizados na concepção de que o professor ensina o que é necessário e a criança aprende, sem qualquer participação por parte da criança sobre o conteúdo aprendido.

Em oposição a esse pensamento, Piaget(1976) acredita que a curiosidade é uma característica inata das crianças e que o interesse delas é motivado pela necessidade de explorar e entender o mundo ao seu redor. Afirma que as crianças são ativamente envolvidas em processos de exploração e descoberta, o que é uma parte fundamental de seu

desenvolvimento cognitivo. Wadsworth concorda e afirma:

Para que a criança se desenvolva e aprenda é preciso que ela seja ativa. A criança precisa achar interessantes os materiais e as atividades sociais a fim de que se torne eficientemente ativa. A motivação para aprendizagem fundamental segundo Piaget, é intrínseca (Wadsworth p. 95)

A atividade da criança precisa ser espontânea. A motivação e o desejo de descobrir precisam partir da criança. Se a criança age simplesmente porque alguém sugere que faça, é improvável que as suas ações tenham os mesmos efeitos no sentido de uma assimilação e acomodação que a atividade espontânea da criança.

Para Piaget(1976) é importante criar um ambiente que estimule a exploração. Esse ambiente deve permitir que as crianças experimentem, manipulem objetos, façam perguntas e testem suas próprias hipóteses. A visão Malaguzziana também defende a criação de ambientes ricos em estímulos, que proporcionem múltiplas oportunidades para a exploração e a experimentação. Esses ambientes devem ser cuidadosamente planejados para oferecer materiais e propostas que incentivem a curiosidade e o desejo de aprender. A curiosidade natural e o entusiasmo das crianças devem ser nutridos e direcionados de maneira que estimulem a exploração e a descoberta durante brincadeiras.

Para que a aprendizagem de matemática na Educação Infantil seja efetiva, é fundamental criar um ambiente estimulante com estratégias para despertar o interesse e a curiosidade das crianças, provocando-as. É importante dar um motivo para que a criança queira descobrir mais, vencer os desafios e conhecer o objeto. Trata-se de estabelecer um primeiro nível de significação, em que o sujeito chegue a elaborar as primeiras representações mentais do objeto a ser conhecido. Através de histórias infantis, brincadeiras e interações, é possível provocar o engajamento das crianças, incentivando-as a explorar, descobrir e enfrentar desafios. A ideia é fornecer razões significativas para que as crianças desejem conhecer mais sobre o objeto de estudo e, assim, construir suas primeiras representações mentais sobre conceitos matemáticos.

Desta forma a Literatura pode ser um dos promotores desse despertar, pois conforme afirma Farias (2006), a literatura é capaz de acionar nossa estrutura cognitiva, despertando interesse e capturando-nos diante do desconhecido para ultrapassar as “fronteiras do mundo”.

Além de mobilizar a criança para o conhecimento, o uso da literatura permite uma expansão do seu domínio linguístico e a capacidade de interpretar e abstrair, fundamental para a compreensão de mundo, aprimoramento de habilidades fundamentais para qualquer

aprendizagem e na construção da base matemática construída em suas estruturas mentais. Como afirma Amarilha (2013, p.17), as histórias “ampliam seu universo de ideias e conhecimentos, e favorecem o desenvolvimento da linguagem, da imaginação, da observação, da memória, da reflexão e da capacidade de atenção dos estudantes”.

Piaget (1979) organizou os conhecimentos em três tipos: conhecimento físico, social e arbitrário. Wadsworth (1984, p. 57) explica cada um deles, referindo-se ao conhecimento lógico matemático dizendo que “é abstraído das ações da criança sobre os objetos e não dos objetos em si mesmos”. Piaget (1971) afirma que as raízes do pensamento lógico matemático são ações coordenadas, várias ações realizadas simultaneamente. Também ressalta que o conhecimento físico e lógico matemático se complementam, são diferentes, mas se envolvem durante a construção do conhecimento através de suas experiências.

Assim como o próprio Piaget relaciona esses conhecimentos, Lorenzato (2019, p. 9) reafirma que é necessário ao professor ter um olhar atento ao nível de pensamento das crianças e que “possibilite muitas e distintas situações e experiências” partindo do cotidiano da criança, oportunizando tempo e espaço para a construção da sua própria aprendizagem nas diversas áreas. Ainda reafirma que as “situações devem ser apresentadas e reapresentadas em diferentes momentos, em circunstâncias diversas”.

Neste contexto de experimentações e situações de aprendizado nas diversas áreas do conhecimento situa-se o estudo realizado por Ghelli, que aponta a Literatura Infantil como uma das possibilidades para tornar a matemática interessante, motivadora e contextualizada. Essa relação proporciona mudança no ensino tradicional de Matemática, ao envolver as crianças no mundo do sonho e da fantasia, levados pela imaginação e pelo sonho, ao mesmo tempo em que aprendem Matemática de uma maneira interessante, lúdica e contextualizada. Arnold (2016, p. 182) reitera que a união entre literatura e matemática abriu espaço para o desenvolvimento da linguagem das crianças, articulada com os saberes e símbolos matemáticos, afirmando que “a experiência, quando nos afeta, deixa marcas”.

As autoras Ghelli (2019) e Arnold (2016) ressaltam que as práticas de unir literatura e matemática possibilitam que as crianças estabeleçam com a matemática uma relação de curiosidade, envolvam-se nas descobertas, sendo ativas no processo e aprendendo com cada tentativa e erro, utilizando as relações e brincadeiras durante esses processos.

Smole e Diniz (2001) afirmam que, na leitura de um texto matemático, é necessário compreender o problema e ser capaz de criar estratégias de resolução, necessitando saber os conhecimentos matemáticos e linguísticos. Conhecimentos estes que vão sendo aprimorados no universo literário.

Para que a conexão entre literatura e matemática faça sentido, precisamos atenção na escolha dos livros. Arnold (2016) destaca que os aspectos literários que permitem a interpretação, a imaginação e todo jogo ficcional precisam ser preservados. Coelho (2015) afirma que os livros de literatura infantil podem ser literários e pedagógicos, ensinando e divertindo ao mesmo tempo.

Ainda na perspectiva de Coelho (2015), Arnold nos diz:

não há necessidade de deixar de utilizar textos literários para trabalhar conteúdos escolares, pois: ensinar e divertir são dimensões sempre presentes nas obras, mas sim, que precisamos buscar obras que, mesmo trabalhando conteúdos escolares, sejam estética, linguística e artisticamente ricas, ampliando o repertório cultural de nossos alunos (Arnold 2016, p. 32).

Sendo assim, percebemos a grande importância de integrar o ensino e a diversão no processo de aprendizagem, especialmente ao utilizar a Literatura Infantil como uma ferramenta para explorar conceitos matemáticos na Educação Infantil. Incorporar bons livros e histórias ao contexto matemático não apenas enriquece o processo de ensino, mas também torna o aprendizado mais significativo e desafiador para as crianças. A literatura infantil oferece uma porta de acesso para apresentar e explorar conceitos matemáticos, facilitando a compreensão através de contextos narrativos que ressoam com a experiência cotidiana das crianças.

Contribuindo com a literatura infantil, propostas que envolvem interações e brincadeiras são fortes aliadas na construção da aprendizagem de matemática. Fica evidente que as explorações e descobertas vivenciadas nesse contexto se tornam experiências enriquecedoras na construção do conhecimento matemático. O Brincar serve como um poderoso recurso para promover a colaboração e a comunicação entre as crianças, permitindo que elas trabalhem juntas, resolvam problemas e compartilhem ideias. Tudo isso contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais essenciais, como empatia, negociação e trabalho em equipe. Um espaço brincante, quando bem planejado e intencionalmente estruturado, também encoraja a criatividade e a imaginação, permitindo que as crianças criem e explorem diferentes cenários e contextos.

Portanto, ao unir esses elementos, histórias infantis, interações e brincadeiras criamos um ambiente educacional onde o conhecimento é construído pela criança, oferecendo uma experiência de aprendizagem rica e multifacetada, que apoia o crescimento cognitivo, social e emocional das crianças.

5. CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA ALÉM DO VISÍVEL

O que eu vejo não passa de uma casca. O mais importante é invisível.

A verdadeira essência das coisas muitas vezes está além das aparências superficiais. Este princípio guiou a abordagem metodológica da pesquisa, cujo foco está em entender e explorar os aspectos profundos e significativos que vão além das observações imediatas. Nesse capítulo são descritos os procedimentos metodológicos para a realização da pesquisa. Inicialmente a caracterização da pesquisa, considerando a natureza, a abordagem e os procedimentos a serem utilizados. Na sequência, apresentamos a técnica de análise de dados. Após, o contexto da pesquisa, destacando os sujeitos e o ambiente da pesquisa, bem como os instrumentos de construção de dados e, por fim, descrevemos o desenvolvimento da pesquisa e a interpretação dos resultados.

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa que está sendo realizada, é de natureza aplicada. A pesquisa aplicada é um tipo de pesquisa científica com o objetivo de resolver problemas práticos e gerar conhecimento que possa ser diretamente utilizado para melhorar processos, práticas ou condições em contextos específicos. Creswell (2014) define a pesquisa aplicada como uma forma de pesquisa que é orientada para a prática e tem como objetivo responder a problemas reais, fornecendo informações que podem ser usadas diretamente em contextos específicos.

Quanto à abordagem, é qualitativa, visto que buscamos analisar os livros quanto ao seu conteúdo e qualidade, e quanto à forma como podem impactar um grupo de crianças. De acordo com Minayo (1994), a pesquisa qualitativa oferece a relação do pesquisador com os pesquisados e com o objeto de pesquisa. Além disso, nossa análise é qualitativa porque nos concentramos em recortes selecionados, em vez de avaliar todas as intervenções realizadas.

Na visão de Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa tem as seguintes características: percebe o ambiente natural como fonte direta dos dados, sendo que o investigador tem um papel importante na pesquisa; é descritiva, de modo que a análise dos dados estabelece uma compreensão clara do objeto de estudo; se preocupa com o processo; análise dos dados ocorre de forma indutiva (as abstrações são construídas, à medida que os dados são obtidos e agrupados) e existe uma valorização de significados relativos ao fenômeno estudado.

Nessa ideia, a abordagem qualitativa nos possibilita compreender os detalhes da relação criada entre indivíduos e o meio em que vive. Bogdan e Biklen resumem em cinco, as características básicas da pesquisa qualitativa:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal [...]; 2. A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais [...]; 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos [...]; 4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. Não recolhem dados ou provas com o objectivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando [...]; 5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. Os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas (Bogdan, Biklen, 1994, p.47 -50).

Diante das características descritas, ressaltamos que a pesquisa de cunho qualitativo tem seu foco de interesse voltado para o sujeito e para suas relações e interações com o ambiente. Em relação aos objetivos da pesquisa são descritivos interpretativos, pois estão relacionados aos fatos da realidade pesquisada, tendo em vista a exploração e interpretação dos dados construídos para esse fim.

Os procedimentos são de intervenção pedagógica, que conforme Gil (2010) “têm como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos”. Damiani e colaboradores. (2013), também afirmam que nas intervenções “a intenção é descrever detalhadamente os procedimentos realizados, avaliando-os e produzindo explicações plausíveis, sobre seus efeitos, fundamentadas nos dados e em teorias pertinentes” (2013, p. 59).

Nesse sentido, foram planejadas propostas embasadas nos direitos de aprendizagem e nos cinco campos de experiências orientados pela BNCC para a Educação Infantil, usando literatura infantil, brincadeiras e interações, buscando responder à questão de pesquisa.

5.2. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados construídos a partir da intervenção pedagógica são analisados a partir da Análise de Conteúdo, que segundo Bardin é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens,

indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

Conforme descrita por Bardin (2016), é uma técnica de pesquisa qualitativa que visa interpretar e descrever o conteúdo de documentos, textos ou interações, buscando compreender os significados e as relações entre as informações. Essa abordagem permite que o pesquisador extraia categorias com temas relevantes, facilitando a análise das percepções, opiniões e representações presentes no material estudado.

Para Bardin (2016) o conjunto de unidades de análise que será investigado é chamado de Corpus. Segundo o autor a seleção do corpus deve ser feita de forma cuidadosa, podendo ser entrevistas, artigos, livros, gravações de áudio, entre outros, garantindo que o material seja representativo e pertinente aos objetivos da pesquisa. Com o corpus escolhido, o pesquisador realiza uma leitura detalhada e sistemática, que resultará em categorias que emergiram da análise.

Segundo Bardin (2011) a Análise de Conteúdo compreende uma estrutura de três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material, categorização ou codificação; 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

A Pré- análise é o momento em que o pesquisador começa a organizar o material para que se torne útil à pesquisa. Nesta fase, organizamos a sistematização das ideias preliminares em quatro etapas: leitura flutuante; escolha dos materiais; reformulações de objetivos e hipóteses e a codificação, as quais constituem a preparação do material como um todo (Bardin, 2004). Foi, então, realizada a escolha do corpus, com as unidades de análise, seguida da correção dos materiais considerados mais relacionados com os três blocos de conteúdos e os com a aprendizagem de matemática. Segundo o Referencial Curricular para a Educação Infantil (Brasil, 1998), os três primeiros blocos de conteúdos são números e sistema de numeração; grandezas e medidas; e espaço e forma.

A codificação do corpus, realizamos com auxílio da ferramenta realça texto. Conforme Bardin (2004, p. 97), a [...] a operação de codificação do corpus exige o recorte, a escolha das unidades; a enumeração, a seleção das regras de contagem; e a classificação e agregação, para realizar a eleição das categorias na próxima fase (Bardin, 2004).

Na fase seguinte, ocorre a exploração do material escolhido, momento em que realizamos categorização. A definição das categorias é classificada, indicando os elementos constitutivos de uma analogia significativa na pesquisa. Dessa forma, a análise categorial consiste em agrupar, reagrupar conforme critérios previamente estabelecidos pelo

pesquisador. Nesta fase podemos usar repetição de palavras ou termos usados no processo de decodificação, criando as unidades de registro e, posteriormente, categorias de análise iniciais (Bardin, 2010). Também faz-se necessário o uso de “citações diretas” dos dados originais obtidos.

Com a codificação já realizada, um grande texto cronológico e colorido estava sob os olhos da pesquisadora. Neste momento, realizamos a categorização, agrupando os materiais que estavam codificados com a mesma cor de realça texto. Nessa observação, foi possível compreender que cinco categorias emergiam do processo, quais sejam:

- a) Conhecimentos prévios;
- b) Relacionando com as histórias;
- c) Descobertas;
- d) Conceituando a partir das brincadeiras;
- e) Comportamentos esperados da idade.

A categoria dos conhecimentos prévios refere-se às vivências que as crianças trazem de suas casas e que emergem durante as propostas realizadas. Essa categoria é fundamental, pois os conhecimentos prévios atuam como a base sobre a qual construímos nossas interpretações e novas aprendizagens. Nela, encontramos situações em que as crianças relacionam suas experiências pessoais com o que é abordado em sala, enriquecendo os processos de ensino e aprendizagem.

A categoria relacionada às histórias reúne momentos em que é possível perceber a presença das memórias nas narrativas contadas. As histórias infantis têm o poder de encapsular conceitos complexos de maneira acessível e envolvente, permitindo que as crianças se conectem emocionalmente e cognitivamente com os temas abordados. Essa categoria destaca como as histórias podem influenciar a imaginação e o entendimento das crianças sobre o mundo.

Na categoria das descobertas, observamos os momentos em que as crianças vivenciam um verdadeiro despertar, expressando-se através de suas diversas linguagens. Nesses momentos, é possível perceber a curiosidade natural dos pequenos e sua busca por compreender o ambiente ao seu redor. Essa categoria é essencial para entender como as crianças exploram e constroem significados a partir das interações com o mundo.

A categoria das conceituações a partir das brincadeiras agrupa situações que revelam a compreensão de conceitos matemáticos através das atividades lúdicas. As brincadeiras são um meio poderoso para o aprendizado, pois permitem que as crianças experimentem, explorem e

internalizem noções matemáticas de forma divertida e prática. Essa categoria enfatiza a importância do brincar como uma ferramenta de ensino.

Por fim, na categoria comportamentos esperados para idade, apresentamos situações que ilustram a perspectiva egocêntrica das crianças, conceito amplamente discutido na teoria de Jean Piaget (1976). Tratam-se de aspectos para entender o desenvolvimento cognitivo infantil, pois refletem a maneira como as crianças percebem e interpretam o mundo a partir de suas próprias experiências e sentimentos. Essa categoria é importante para reconhecer os estágios do desenvolvimento e as formas como as crianças interagem com os outros e com o ambiente.

A terceira e última fase de análise diz respeito ao tratamento dos resultados. Nessa fase ocorreram as interpretações e a busca por significações. Esta fase é a “operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude da sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras” (Bardin, 2010, p. 41). É no momento do tratamento dos resultados que ocorre a intuição, a análise reflexiva e crítica do material coletado por meio dos instrumentos de coleta e produção de dados. Nesta fase refletimos sobre o significado das categorias e como elas se relacionam com as questões de pesquisa, buscando justificar os resultados com as teorias e literatura escolhida para validar as interpretações realizadas.

5.3. CONTEXTO DA PESQUISA

A intervenção pedagógica foi realizada na Escola Municipal de Educação Infantil Governador Synval Guazzelli, localizada em Vacaria, RS. A pesquisadora, que também atua como professora em tempo integral na escola, enfrentou uma dinâmica repleta de desafios e facilidades ao conduzir sua pesquisa.

Entre os principais desafios, a gestão do tempo se destaca. A pesquisadora precisou adequar suas atividades aos horários pré-estabelecidos pela escola, que incluem aulas de karatê, horta e dança. Além disso, as datas comemorativas programadas durante o período da pesquisa exigiram flexibilidade na implementação das propostas, dificultando a adaptação às exigências da escola e os processos investigativos. Esse cenário levou à necessidade de replanejar o cronograma das atividades. Outro desafio significativo foi atender às demandas de outra turma, especificamente do Berçário 1. Em determinados momentos, a pesquisadora precisou reorganizar as propostas de pesquisa para conciliar as necessidades dos alunos do berçário com os objetivos da investigação.

Por outro lado, essa situação também trouxe várias facilidades. A convivência diária

com as crianças é uma grande vantagem, permitindo à pesquisadora observar e interagir com elas diariamente, o que enriqueceu a construção de dados e a análise. O conhecimento do contexto escolar e da dinâmica da turma contribuiu para que a pesquisa fosse mais contextualizada e relevante, resultando em dados mais significativos. Portanto, apesar dos desafios que decorrem dessa dualidade de papéis, a combinação de ser professora e pesquisadora oferece um ambiente fértil para aprendizado e descoberta, desde que as dificuldades sejam geridas com planejamento e sensibilidade.

A escola está inserida em uma comunidade onde a economia predominante é a fruticultura, com pequenos comerciantes, operários, profissionais liberais, principalmente diaristas em pomares ou empregadas domésticas. Diferentes configurações familiares constituem a demanda escolar.

Possui um espaço amplo, com boas salas e espaços de aprendizagem. Conta com 09 salas referências, que comportam todas as turmas. A escola também dispõe de 01 sala multicultural, 01 solário e 01 sala de espelhos, nesses espaços estão disponibilizados grande acervo literário, fantoches, fantasias, jogos e uma variedade de materiais que todas as turmas podem utilizar. Junto com a cozinha existe o refeitório que comporta a maior quantidade de crianças, e 02 refeitórios improvisados para as turmas de Berçários. Conta com lavanderia e diversos banheiros espalhados pela escola.

Um diferencial da escola é o ambiente físico externo, que é grande, seguro e desafiador. Esse ambiente oferece oportunidades únicas para as crianças vivenciarem o contato com a natureza, explorarem seu entorno, desenvolverem habilidades espaciais e motoras amplas. Para compreender a importância desse ambiente, é útil considerar a visão de teóricos como Loris Malaguzzi, já mencionado nesta pesquisa por Edwards (2016), que destacou o papel do ambiente como o "terceiro educador".

Os aspectos administrativos da instituição são resolvidos na sala da direção e secretaria. A escola também possui 01 sala para atendimentos especializados e 01 sala de reuniões. O quadro de profissionais é composto por 19 professores, 24 atendentes, 4 monitores de secretaria, 05 merendeiras, 06 serventes e 05 monitores de sala de aula. Atualmente possui por volta de 300 crianças, na faixa etária de zero a 5 anos de idade, distribuídos nas turmas de Berçário I, II e III, Maternal, Pré I e Pré II.

A escola tem como filosofia desenvolver a criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, oportunizando a interação com os diferentes objetos que constituem o espaço, contribuindo assim para o aprimoramento dos valores éticos e morais para a inserção na sociedade. Seu objetivo é garantir à criança um espaço que propicie o

desenvolvimento integral, o acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças e adultos.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa são 19 crianças do Pré II, as quais estão na escola de segunda a sexta, das 7h45 as 11h45.

Todos as crianças possuem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Apêndice A assinado por seus responsáveis. Os nomes das crianças da pesquisa foram substituídos por nomes de personagens da literatura infantil, sem critérios determinados, apenas para preservar suas identidades, como apresentamos no Quadro 4.

Quadro 4 - Nomes fictícios dos sujeitos da pesquisa

1. Alice no País das Maravilhas
2. Bela Adormecida
3. Branca de Neve
4. Chapeuzinho Vermelho
5. Cinderela
6. Dunga
7. Gato de Botas
8. João pé de feijão
9. Mágico de Oz
10. Menino Maluquinho
11. Mogli
12. Narizinho
13. Pedrinho
14. Pequeno polegar
15. Peter Pan
16. Pinóquio
17. Rapunzel
18. Sininho

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

5.4. INSTRUMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE DADOS

Compreender os aspectos relacionados à educação, em especial no contexto da Educação Infantil com as crianças não é uma tarefa simples, visto que, “estamos interessados em compreender como nossos sujeitos dão sentido para suas vidas, como interpretam suas experiências ou estruturam o mundo social no qual vivem” (Bogdan; Biklen, 1994). Assim sendo, se torna necessária uma variedade de instrumentos de pesquisa para a construção dos dados.

Por ser pesquisa de caráter qualitativo, sendo um processo de busca por significados produzidos por um outro sujeito, os dados têm informações subjetivas. Nesse sentido, quando delimitamos uma pesquisa com crianças pequenas, é necessário compreendê-las como sujeitos de cultura, que constroem e modificam o meio em que vivem. Iniciamos, assim, a pesquisa, com a disposição de professora/pesquisadora como participante ativa nesse processo.

Na observação participante, o professor tem a possibilidade de diversificar os instrumentos para conseguir abstrair o maior número de dados para posterior análise. Para Cohn (2005, p. 45),

A observação participante pode ainda ser complementada com outros recursos, tais como coleta de desenhos e histórias elaboradas pelas crianças e registros audiovisuais. As opções são muitas, e abrem-se à criatividade, aos interesses e recursos do pesquisador, além das necessidades específicas da pesquisa.

Essa variedade de instrumentos auxilia na construção das hipóteses para resolução dos problemas considerando que os sujeitos da pesquisa são crianças de 5 anos, não alfabetizadas. Assim sendo, foram os seguintes, os instrumentos de coleta e produção de dados para a construção do corpus (Bardin, 2010).

1. fotos, como forma de registro dos processos e resultados;
2. análise das produções de desenhos, pinturas, recortes, colagens;
3. mini histórias produzidas com base nas propostas;
4. gravações de falas e vídeos feitas no decorrer da intervenção pedagógica;
5. observações da professora, anotadas em um diário de bordo no decorrer das propostas realizadas.

Ainda sobre a observação, Davoli (2017) destaca que “não se trata de um conhecimento abstrato, trata-se de uma emoção do conhecimento que contém toda a nossa subjetividade, expectativas, aquilo que esperamos que aconteça, nossas hipóteses e nossas

teorias de referência, nas quais nós também estamos refletidos”. Nesse contexto que o professor observa seu pesquisado, olhando com rumo e aproximação, com olhos e ouvidos atentos para escuta diante das diferentes situações provocadas, reiterando que as nossas indagações “não são uma jaula, mas um terreno fértil que nos ajuda a capturar o inesperado” (Davoli, 2017, p. 28).

5.5. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em 3 momentos distintos, mas que se relacionam: no primeiro momento a pesquisadora realizou as escolhas e análises bibliografias disponíveis, atividades, experiências, e intervenções relevantes ao tema escolhido. Também foram identificados e analisados os livros de literatura infantil que a escola possui no acervo, recebidos pelo Plano Nacional de Leitura e Escrita, especificamente aqueles destinados à faixa etária de quatro a seis anos, em que a matemática se faz presente, ou que apresentem a possibilidade de explorar saberes matemáticos para serem compartilhados com os sujeitos da pesquisa, a fim de alcançarem os objetivos propostos. Depois foram identificados os títulos, seus autores e as informações presentes, relacionadas à matemática (conteúdo, conceitos, forma como são abordados). Com esse mapeamento e uma classificação um quadro foi criado com as seguintes informações: título, ano de publicação, capa, editora, autor, conteúdos/conceitos matemáticos e comentários da pesquisadora sobre os livros escolhidos.

No segundo momento, foi realizado o planejamento da intervenção pedagógica. O planejamento na Educação Infantil é uma ação fundamental que orienta e organiza a prática pedagógica, permitindo que os objetivos sejam traçados com intencionalidade. Este planejamento não é apenas uma ferramenta administrativa, mas um processo estratégico que visa tornar visíveis as intenções educativas e assegurar que as experiências oferecidas às crianças sejam enriquecedoras e alinhadas com suas necessidades e interesses.

Fochi (2019) destaca a importância do planejamento na Educação Infantil, enfatizando que deve ir além e realmente refletir a intenção educativa dos professores. Segundo ele, o planejamento deve ser entendido como um meio de tornar visíveis as intencionalidades pedagógicas, garantindo que as propostas oferecidas estejam alinhadas com os objetivos educacionais e com as necessidades das crianças.

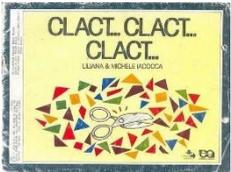
Segundo o Referencial Curricular para a Educação Infantil (Brasil, 1998), os três primeiros blocos de conteúdos são números e sistema de numeração; grandezas e medidas; e espaço e forma. Ao encontro do RCNEF, a intervenção pedagógica foi planejada, priorizando

os três campos de conhecimento indicado no documento: espaço e formas, grandezas e medidas, sistema de numeração e números. Para cada campo do conhecimento supracitado foi escolhido um livro da literatura infantil que abordasse o tema, planejado e organizado 4 encontros de 3 horas de duração para cada um. Totalizando 12 encontros. Por fim, no terceiro momento a intervenção pedagógica foi realizada.

A primeira semana foi planejada a partir do livro *Clact, Clact, Clact* (Lococoo, 2000), no Anexo A, onde surge as formas geométricas e os espaços. Na segunda semana, o livro foi *A Casa Sonolenta* (Wood, 1999), no Anexo B, com a história acumulativa de grandezas e medidas. Por fim, na terceira semana a história do *Camilão, o Comilão* (Machado, 2011), no Anexo C, com as relações de quantidades e sistema de numeração, como apresentamos no Quadro 5.

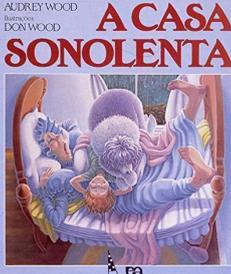
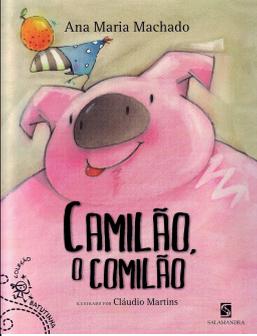
Quadro 5 - Livros selecionados e síntese dos encontros

(continua)

Bloco de conteúdo	Obra Autores Editora	Resumo	Síntese das interações propostas
Espaços e formas	 <p>Autoras: Michele Lacocca e Liliana Lacocca Editora Ática, 2000</p>	<p>O livro conta a história de uma tesoura que encontra muitos papéis picados. Descontente com a qualidade dos recortes e com a desordem dos papéis coloridos, a tesoura resolve arrumar os papéis e para isso utiliza recursos como classificação e montagem de formas geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Contação de história; ● Resolução de problemas na mesa de luz; ● Classificações dos papéis e registro; ● Ambiente exploratório com brincar heurístico -materiais não estruturados; ● Estratégia de Aprendizagem Ativa: Think Paire Share para criar personagens com formas; ● Video das formas / musicalização; ● Fazendo as formas com o corpo; ● Interações com blocos lógicos; ● Investigação matemática; ● Sanduíche das formas; ● Jogo da memória das formas; ● Estratégia de aprendizagem ativa: Imagem de impacto; ● Tarsila do Amaral com o cubismo.

Quadro 5 - Livros selecionados e síntese dos encontros

(conclusão)

Grandezas e medidas	 <p>Autor: Audrey Wood Editora Ática, 1999</p>	<p>Uma verdadeira parlenda. A Casa Sonolenta conta, em versos que se repetem, a história de uma casa onde moram a avó, o netinho, um cachorro, um gato, e um ratinho penetra. Era uma vez/ uma casa sonolenta,/ onde todos viviam dormindo... Todos vivem dormitando, até que uma pulga entra na história. Então os versos, que antes da pulga, eram usados para construir uma situação onde todos são convidados a dormir, levam o leitor ao caminho contrário, e um a um os vão despertando... <i>numa casa sonolenta,/ onde ninguém mais estava dormindo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Encontro com a Numerinda; ● Contação da história; ● Brincadeiras motoras/ procurar com mapa; ● Registros no quadro negro; ● Reconstruir a história pela sequência; ● Reconstrução da história com madeiras; ● Personagens tridimensionais com argila; ● Tps sobre a história com resolução de problemas; ● Casa sonolenta em forma musical; ● Atividade com instrumentos e ritmos; ● Plantio suculentas e jardim da escola; ● Tangran; ● Noite do pijama.
NÚMEROS E QUANTIDADES	<p>Autora: Ana Maria Machado Editora Salamandra, 2011.</p> 	<p>Camilão era um leitão muito preguiçoso e guloso, um verdadeiro comilão. Enquanto seus amigos trabalhavam, ele preferia comer cada dia na casa de um amigo diferente, mas ninguém se importava porque ele era um sujeito legal. Um dia, Camilão saiu com uma cesta vazia e passou o dia ganhando melancia, abóbora, leite, queijo, espiga de milho, banana, mel e outras guloseimas. Adivinha o que este simpático leitão fez? Errou quem pensou que ele ia fazer um banquete e comer tudo sozinho! Camilão fez foi uma grande surpresa para os amigos e deu uma verdadeira festa de comilança!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estratégia invertida sobre letras e números; ● Numerinda e Senhor Alfabeto vem pra aula ajudar explicar; ● Ambiente investigativo tamanho das crianças; ● Tempestade cerebral: de onde vem os números? ● Imagem de impacto – cesta; ● Cartazes pela escola para achar o dono; ● Caça ao dono da cesta; ● Contação da história sem o final; ● Tps para descobrir o final da história; ● Circuito para movimentar conforme os animais da história; ● Brincadeira na lama ● Números e jogos; ● Bandejas para escrita dos números; ● Festa do Camilão.

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Para finalizar ocorre a descrição mais detalhada dos objetivos de aprendizagem, seus resultados esperados e por fim a análise do corpus nas suas categorias.

5.5.1. Um dia uma tesoura encontrou um monte de papel picado e clact, clact, clact..

As atividades realizadas na primeira semana, tiveram a história Clact Clact Clact de Liliana e Michele Lacocca (2000) como texto base. Trata-se da história de uma tesoura que organizou os papéis picados com alguns critérios. Durante os encontros foram promovidas investigação matemática, e adaptações das seguintes estratégias de aprendizagem ativa: Picture Prompt (Imagem de Impacto), Think Pair-Share (TPS), Contação de história.

As atividades planejadas englobaram os cinco campos de experiências e tiveram por objetivo levar a criança a:

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes e cooperação.

(EI03EO04) Comunicar com suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.

(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas;

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET04/RS-01) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras, de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Os resultados de aprendizagem relacionados ao campo matemático foram:

- Comparar e classificar objetos segundo suas características.
- Explicar as relações de comparação que encontraram nos objetos.
- Criar formas e objetos.
- Desenhar observações como forma de registro.

5.5.2. Era uma vez uma casa sonolenta, onde todos viviam dormindo

As atividades realizadas na segunda semana, tiveram a história Casa Sonolenta de

Andrey Wood como texto inspirador. Trata-se da história acumulativa com grandezas e medidas. Durante os encontros foram promovidas explorações, e adaptações das seguintes estratégias de aprendizagem ativa: Think Pair-Share (TPS), Contação de história.

As atividades planejadas englobaram os cinco campos de experiências e tiveram por objetivo levar a criança a:

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes e cooperação.

(EI03EO04) Comunicar com suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em momentos de cuidado, brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03TS03RS-01) Brincar com música, explorando objetos ou instrumentos musicais para experimentar e interpretar seu ritmo ou imitar, inventar e reproduzir criações musicais.

(EI03EF02) Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos.

(EI03EF03) Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens e a estrutura da história.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET04/RS-01) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras, de acordo com suas semelhanças e diferenças.

(EI03ET07/RS-01) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

(EI03ET08/RS-01) Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos básicos.

Os resultados de aprendizagem relacionados ao campo matemático foram:

- Comparar e classificar segundo suas características.
- Identificar sequências da história.
- Explicar as relações de comparação que realizaram para classificar por grandezas e medidas.
- Criar formas e objetos tridimensionais.
- Desenhar observações como forma de registro.

5.5.3. Uma melancia, duas abóboras, três queijos e o guardanapo em cima

As atividades planejadas englobaram os cinco campos de experiências e tiveram por objetivo levar a criança a:

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação;

(EI03EO07RS-03) Usar estratégias para comunicar e resolver seus conflitos relacionais considerando soluções que satisfaçam ambas as partes.

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.

(EI03CG02RS-04) Participar de conversas em pequenos grupos, escutando seus colegas e esperando sua vez para falar.

(EI03CG02RS-05) Movimentar-se seguindo uma sequência e adequando-se às coordenadas dadas por seus colegas/professores em brincadeiras ou atividades em pequenos grupos.

(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais e festas.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03EF04RS-02) Identificar personagens, cenários, trama, sequência cronológica, ação e intenção dos personagens.

(EI03EF05RS-01) Recontar coletivamente história ouvida, reinventando os finais de histórias, tendo o professor como escriba.

(EI03EF06RS-01) Expressar vivências a partir de pesquisas, junto à família, relatando de forma oral ou através de desenhos.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET04/RS-01) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes utilizando tabelas, gráficos, cartazes, medidas em receitas, desenhos.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

(EI03ET07/RS-01) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência de forma oral.

(EI03ET08RS-02) Compreender, analisar descrever, vivenciar e relacionar situações de trajeto, percurso e localização no espaço físico externo.

Os resultados de aprendizagem relacionados ao campo matemático foram:

- Comunicar e explicar suas ideias na resolução de seus conflitos;
- Demonstrar movimentos psicomotores na sequência solicitada;
- Relacionar e explicar fatos pesquisados, sabendo respeitar o outro e esperar sua vez;
- Criar sons e ritmos com instrumentos musicais;
- Comparar e classificar as frutas/legumes em suas categorias;
- Utilizar a escrita espontânea para registro da fala;
- Elaborar finais diferentes para história;
- Criar desenhos como forma de registro;
- Relacionar numeral à sua quantidade, realizando correspondência do número;
- Analisar e decifrar um mapa para chegar em algum lugar, localização.

6. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS CONSTRUÍDAS: AS COISAS QUE CATIVOU

A gente só conhece bem as coisas que cativou.

Essa citação do "Pequeno Príncipe" de Antoine de Saint-Exupéry representa a essência da jornada para compreender a relevância das categorias de análise e como elas se relacionam com as questões desta pesquisa. Assim como o Pequeno Príncipe aprendeu a valorizar e entender o que havia cativado em seu pequeno planeta, a análise busca explorar e revelar as conclusões que emergem deste estudo, com ênfase nas cinco categorias.

Este capítulo expõe e analisa as categorias definidas no capítulo anterior, com base no referencial teórico, em quatro seções: conhecimentos Prévios, descobertas, relacionando com as histórias, conceituando a partir das brincadeiras e comportamentos esperados da idade.

6.1. CONHECIMENTOS PRÉVIOS

O ponto de partida para nossa análise foi o entendimento prévio que possuímos sobre algo, neste caso o que as crianças trazem de memórias de suas vivências. Os conhecimentos prévios atuam como a base sobre a qual construímos nossas interpretações. Assim como o Pequeno Príncipe conheceu e compreendeu sua rosa apenas depois de cativá-la, os conhecimentos prévios das crianças forneceram o contexto necessário para dar significado às novas informações que surgiram durante as experiências vividas.

Segundo os estudos de Piaget (1896), os conhecimentos prévios assumem um importante papel no processo de construção do conhecimento, pois quando novos estímulos são incorporados à estrutura cognitiva do sujeito e este possui estruturas cognitivas prévias adequadas sobre determinado objeto de conhecimento, os esquemas mentais vão ampliando. Esse processo acontece por meio da interação entre as estruturas cognitivas existentes e as novas informações que surgem, permitindo uma compreensão mais profunda e integrada do mundo.

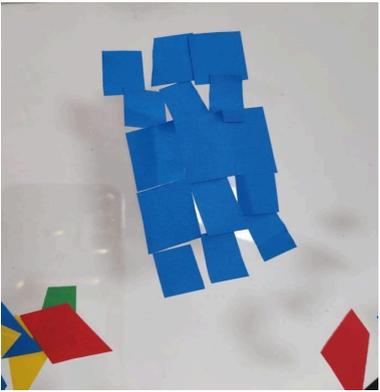
Na perspectiva de Piaget (1896), é muito importante que a criança possua estruturas cognitivas prévias, que sejam capazes de servir como âncora a um novo conhecimento, para quando precisar enfrentar uma dificuldade de assimilar um novo estímulo, possa ter duas alternativas: criar um novo esquema no qual possa encaixar o novo estímulo ou modificar aquele já existente de modo que o estímulo possa ser incluído nele.

Enquanto brincavam de separar os papéis espalhados pela tesoura da história Clact, Clact, Clact, Branca de Neve fala: *Atenção para separar só os iguais, não pode colocar laranja com amarelo* (observando os pedaços de papéis que um colega pegou na mão). O diálogo das crianças revelava seus conhecimentos prévios para o processo da organização dos papéis. Mesmo alguns não sabendo a diferença entre as formas geométricas, já conseguem estipular critérios de separação e classificação.

Os primeiros processos mentais básicos para a aprendizagem de matemática são a comparação e classificação. Desde pequenos esses processos vão acontecendo cotidianamente, no momento em que a criança escolhe a fruta que vai comer, ou no em que escolhe o carrinho grande ou o carrinho pequeno para brincar. Esses processos vão acontecendo naturalmente. Lorenzato registra sobre os processos de classificação e comparação que “eles são abrangentes e constitui-se num alicerce que será utilizado para sempre pelo raciocínio humano, independente do assunto ou tipo de problema a ser enfrentado” (Lorenzato, 2019, p. 27).

Enquanto as crianças foram explorando os papéis, a pesquisadora foi observando atentamente as estratégias utilizadas por cada uma para a organização dos mesmos. Novamente Sininho chama a atenção para mostrar sua estratégia, com foto e diálogo registrado no quadro 6.

Quadro 6 – O cubo

	<p>Sininho: <i>Olha eu fiz um quadrado com vários quadradinhos.</i> Cinderela: <i>Prof olha o que ela fez!</i> Pesquisadora: <i>O que você fez Sininho?</i> Sininho: <i>Isso! Fiz um quadrado com vários quadradinhos. É um cubo!</i> Pesquisadora: <i>Muito interessante essa tua ideia! Nesse momento várias crianças acompanharam o diálogo.</i> Sininho: <i>Viu só prof, eu que fiz sozinha. Minha mãe sempre diz que sou bem espertinha.</i> Todos riem. Pesquisador: <i>E como você teve essa ideia?</i> Sininho: <i>Pra ajudar a tesoura arrumar a bagunça Junta um monte de quadrado, forma um quadradão, e pode ser chamado de cubo.</i> Pesquisadora: <i>Cubo? Você sabe o que é isso?</i> Sininho: <i>Sim prof. O meu irmão tem um cubo mágico, é bem assim, um monte de quadradinho junto, só que tem tudo que é cor misturado.</i></p>
---	---

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

O diálogo evidencia que o aprendizado não ocorre apenas na escola; a questão do cubo é uma vivência de casa, que gerou um conhecimento matemático para as explorações

propostas na escola. O papel da professora em observar e ao mesmo tempo envolvida no diálogo, sem interferir na pesquisa traz abertura para que as crianças façam seus testes, revisitem suas memórias e construam conhecimentos.

Ao realizar a criação de um personagem, a Cinderela faz memória ao que aprendeu com seu pai sobre um círculo esticado que chamava-se cilindro. Ao mesmo tempo que lembrou de uma vivência familiar, trouxe uma nomenclatura conceitual do objeto da colega, como observamos no Quadro 7.

Quadro 7 - Círculo esticadinho

<p>Chapeuzinho Vermelho: <i>Ela é a Bruxinha Buuu! Eu sou feita só de coisas redondas.</i> Outro colega vem e diz: Cinderela: <i>Isso é um cilindro, meu pai disse que as coisas que parecem um círculo esticado são cilindros, é verdade né prof?</i></p>	
--	---

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

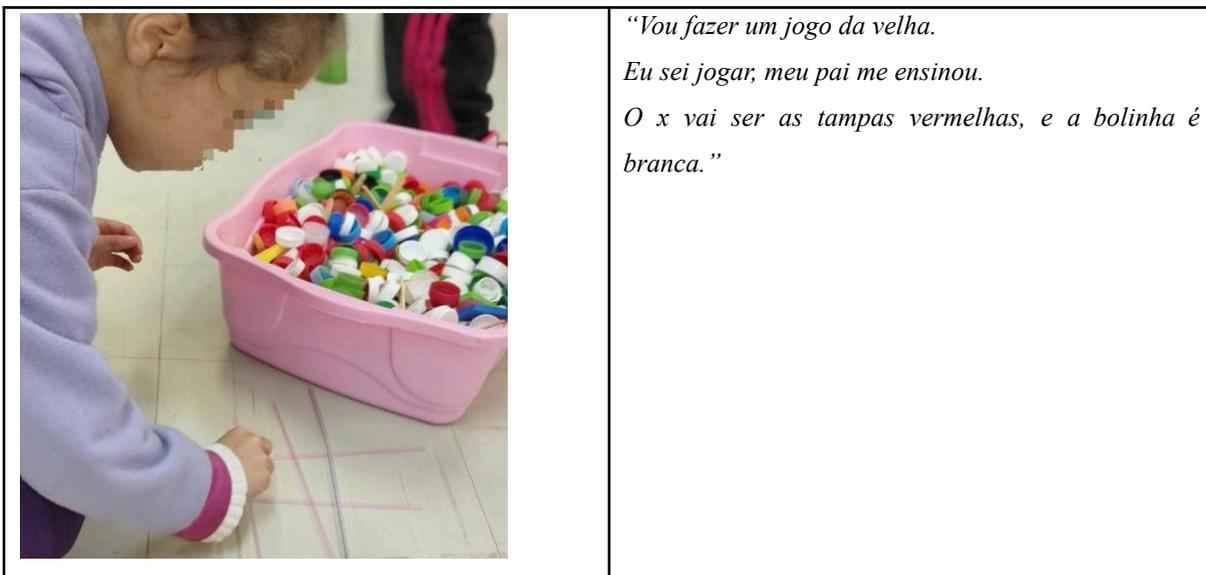
Dar espaço para que as crianças façam suas descobertas e tenham oportunidade de conhecer-se, expressar seus conhecimentos prévios e aquelas aprendizagens que constroem durante as propostas é oportunizar às crianças o sentimento de participantes ativos na construção de suas aprendizagens. Segundo a BNCC (2017) conhecer-se e expressar são dois direitos de aprendizagem que devem ser assegurados:

Expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.

Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário (Brasil, p. 38).

Durante uma exploração livre de materiais não estruturados, Branca de Neve criou uma brincadeira, a partir de memórias que tinha com seu pai. Podemos observar no quadro 8:

Quadro 8 – Jogo da velha



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Branca de neve fez várias organizações com as tapinhas: separou por cores, depois fez uma seriação usando só tampas brancas e vermelhas. Por fim, lembrou do jogo da velha e decidiu criar, utilizando canudinhos junto. A criança utilizou os materiais dispostos, e dedicou seu tempo em exploração livre, para depois fazer tentativas de experiências que já havia vivido.

Novamente, uma lembrança afetiva surge no decorrer de uma investigação. Podemos perceber no diálogo o carinho que Chapeuzinho Vermelho tem por sua mãe e como uma simples brincadeira de deitar para olhar as nuvens deixou marcas.

Chapeuzinho Vermelho: *Olha prof* (apontando para as nuvens). *Até as nuvens tem umas formas diferentes, mas não sei o nome delas.*

Pesquisador: *Que legal tua ideia!*

Chapeuzinho Vermelho: *A minha mãe deita comigo na grama pra olhar as nuvens. É muito legal! Eu amo ficar com ela!*

Durante uma proposta de criar a Casa Sonolenta com madeiras, as crianças puderam se expressar a partir de objetos tridimensionais. Mogli se empenhou na confecção, e assim como a Chapeuzinho Vermelho ao olhar as nuvens, o menino lembrou de algo significativo com sua família, um momento vivido com seu pai. Observamos no quadro 9.

Quadro 9: Casa com muros altos

	<p><i>A minha casa não é assim, mas o pai disse que vai fazer um muro bem alto. Assim os policiais não entram mais.</i></p> <p>A pesquisadora indagou sobre o motivo de uma casa ter muros, e perguntou sobre o que achava dos policiais. A criança respondeu rapidamente. <i>Não gosto deles. A polícia já pegou o pai, só por que lá em casa não tem muro ainda. Por isso essa casa aqui vai ter um muro bem alto.</i></p>
---	--

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A comunidade em que a escola está inserida enfrenta desafios significativos, em relação à segurança e pontos de tráfico de drogas, o que torna o ambiente perigoso. Uma das crianças, imerso nessa realidade, expressa suas preocupações de maneira sincera e direta. Ele fala sobre seu desejo de construir um muro alto para proteger seu pai, revelando um vínculo afetivo profundo, sem julgamentos sobre as escolhas do pai.

Esse diálogo é uma janela para o mundo emocional do menino, que demonstra uma preocupação genuína com a segurança do pai. Embora sua vivência esteja marcada por dificuldades, a forma como ele menciona a construção do muro ilustra não apenas o desejo de proteção, mas também a percepção de medidas e grandezas. Ao falar sobre a altura do muro, ele destaca a intensidade de sua preocupação e da altura desse muro.

Esse momento revela como, mesmo em meio a realidades adversas, as crianças podem desenvolver laços afetivos fortes, expressando amor e cuidado de maneiras que refletem sua compreensão do mundo ao seu redor. A metáfora do muro alto transcende o ato físico de proteger; ela simboliza a busca por segurança e estabilidade em um ambiente instável, ressaltando a resiliência e a capacidade de amar que permeiam a experiência dessa criança e de sua família.

Diante dos diálogos expostos percebemos o resgate de memórias afetivas vivenciadas com a família, como deitar no chão e olhar as nuvens. Uma situação tão simples, que ficou gravada nas memórias de Chapeuzinho Vermelho. Desde o início da vida, as lembranças especiais se tornam parte fundamental da vida de todo sujeito, construindo sua percepção de mundo e influenciando sua visão sobre si mesmo e sobre os outros. Já em outro

aspecto, a lembrança ingênua de quando os policiais entraram para pegar o pai, sem ter o muro alto para proteger. Mesmo sendo uma memória negativa, também fez parte dessa construção de mundo.

Normalmente as memórias afetivas estão relacionadas aos momentos importantes que vivenciamos ao lado de pessoas especiais. Esse recordar é tão significativo que é como se fôssemos transportados para esses momentos especiais transcendendo o momento presente. Ao lembrar das vezes em que olhou para as nuvens com a mãe, Chapeuzinho Vermelho faz uso de sua memória afetiva e relacionou com as formas geométricas, assim como Mogli que percebeu a importância do muro alto para proteger o pai.

Na infância experimentamos inúmeras descobertas e experiências significativas, e é durante esse tempo que as bases para o desenvolvimento social e emocional são construídas. Essas memórias afetivas formam a essência da identidade da criança, que além de contribuir para o desenvolvimento da inteligência emocional, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo das crianças.

Para Piaget (1982) os componentes cognitivo e afetivo desempenham um papel essencial no desenvolvimento emocional e cognitivo das crianças, sendo necessário para a construção da inteligência:

O desenvolvimento intelectual tem dois componentes, um cognitivo e um afetivo, e o desenvolvimento do afeto se dá na mesma direção que a cognição ou inteligência, isto é, a afetividade e a cognição, além de serem termos semelhantes são ainda dependentes um do outro, se complementando entre si. Nesse sentido, a afetividade é uma condição necessária na constituição da inteligência (Piaget, 1982, p. 32).

Nesse aspecto, a inteligência e o afeto agem entre si durante todo o processo de existência humana. Através de experiências sensoriais, brincadeiras e interações sociais, ocorrem conexões neuronais que fortalecem habilidades de aprendizado e memória. As memórias afetivas constroem uma âncora poderosa, contribuindo para que as crianças recordem das informações de maneira mais eficaz e consigam estabelecer conexões mais profundas com o mundo ao seu redor.

O encontro com a Boneca Numerinda trouxe diversas lembranças, principalmente as meninas, ao recordarem de suas bonecas, dem quem haviam ganhado e das memórias com quem brincavam. No encontro, estavam presentes 12 crianças. Iniciamos com uma surpresa. Ao entrarem na sala de aula, as crianças encontraram uma carta juntamente com um mapa. Ficaram curiosos para descobrir quem era a Dona Numerinda. E rapidamente se organizaram para sair e desvendar o mapa. Como podemos ver na Figura 1:

Figura 1: Encontre a Numerinda



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Podemos perceber na Figura o momento exato em que as crianças encontraram a Boneca e estavam tentando salvá-la. Ao encontrarem, ficaram encantados. Muitas ideias e pensamentos foram surgindo, hipóteses de como ela foi parar na árvore e o que ela iria fazer na nossa escola. Enquanto íamos conversando, algumas falas retrataram o quanto a personagem Numerinda estava sendo acolhida pelas crianças: *“Eu amo boneca”*, *“Uma vez pedi uma boneca parecida comigo, essa é”*, *“ela é inteligente, vou aprender com ela”*. Na sequência, foi apresentado a proposta, que iriam levar livros juntamente com a Numerinda, que seria feito um rodízio e todas as crianças teriam a oportunidade de levá-la para sua casa. Na Figura 2 observamos o momento em que Sininho tem a oportunidade de pegá-la no colo.

Figura 2: O encontro



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A experiência com a Numerinda se tornou um marco na jornada educativa das crianças e suas famílias. Ao receber a boneca, cada criança teve a oportunidade de, ao levar para casa, vivenciar a experiência em uma aventura compartilhada. As famílias foram incentivadas a registrar suas experiências e enviar fotos e relatos para o grupo de WhatsApp da turma. O que se seguiu foi uma linda troca de vivências: passeios em parques, jogos matemáticos confeccionados juntos e até mesmo contação de histórias envolvendo desafios matemáticos. As crianças, cheias de entusiasmo, apresentaram a Numerinda a avós, tios e primos, gerando diálogos que uniram gerações.

Uma avó, que nunca teve a chance de estudar formalmente, compartilhou com sua neta como usava a matemática no dia a dia, ao contar o dinheiro do mercado e ao medir ingredientes para a receita do pão. Essa troca não só ajudou a criança a ver a matemática como algo prático e divertido, mas também fez com que a avó se sentisse valorizada e respeitada em seu conhecimento. Os registros enviados no grupo foram um verdadeiro festival de criatividade. Uma família criou um jogo de copos com correspondência de números e quantidades, enquanto outra preparou uma caça ao tesouro com pistas espalhadas pela casa e desafios matemáticos. Cada relato trazia sorrisos, risadas e a alegria de aprender juntos, demonstrando como a colaboração entre escola e família pode enriquecer a experiência vivida. Na montagem de fotos criadas na Figura 3 é possível observar diversos desses momentos relatados.

Figura 3: Numerinda visitando as famílias



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Esses momentos não apenas fortaleceram os laços familiares, mas também promoveram um sentimento de comunidade entre os pais. Ao ver os esforços e as criações uns dos outros, a confiança e o apoio mútuo cresceram, criando um ambiente positivo e acolhedor para todos. Essa experiência promoveu motivação e permaneceu ao longo do ano, se transformando em um projeto daquele ano. A interação entre a escola e a família é uma poderosa ferramenta no processo de aprendizado. As crianças não apenas aprenderam matemática de forma lúdica, mas também desenvolveram habilidades sociais e emocionais, reforçando a importância de seus laços familiares. A experiência com a Numerinda ficará gravada na memória de todos e é um exemplo de como o aprendizado pode ser uma jornada coletiva, repleta de amor e descobertas.

A proposta de criar um jardim de suculentas durante as vivências relacionadas à Casa Sonolenta despertou também memórias afetuosas nas crianças, ligando-as às experiências vividas com suas avós e mães. Bela Adormecida, ao tocar a terra com as mãos e notar que estava seca, lembrou que era preciso molhá-la para facilitar o plantio. Pequeno Polegar, ao selecionar as folhas da suculenta, fez uma conexão especial ao recordar que sua avó sempre dizia que era essencial remover as folhas secas para que as plantas crescessem saudáveis e vigorosas, como podemos observar na Figura 4. Esses momentos de lembrança e aprendizado tornaram a atividade ainda mais significativa.

Figura 4: Tocando a terra



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Foi realizada uma adaptação da estratégia de Imagem de Impacto (Picture Prompt) para iniciar a semana que teve a obra *Camilo o comilão* de Ana Maria Machado como inspiração. A pesquisadora organizou previamente e deixou exposta na sala de aula, uma cesta cheia de frutas e legumes. Depois de um tempo de observação, a pesquisadora seguiu as três etapas de aplicação, como observamos no Quadro 10.

Quadro 10: Etapas do Picture Prompt

<p>A Etapa 1 do Picture Prompt, consiste na Imagem concreta, sem explicação prévia da professora. Foi o momento em que as crianças entraram na sala e encontraram a cesta cheia de frutas e legumes. Neste momento houveram brincadeiras e interações livres, com as crianças levantando hipóteses durante a brincadeira sobre o surgimento da cesta e os itens que encontraram dentro.</p>	
<p>Etapa 2, deveriam refletir e conversar sobre a imagem, e formularem explicações sobre o que é a cesta, de quem é e para que servem aqueles itens. Neste momento alguns questionamentos foram feitos pelas crianças: o que tem na cesta? são frutas? legumes? o que podemos fazer com todos eles? de onde vem cada um? Já comi? tem na minha casa?</p>	
<p>E por fim, na etapa 3, as crianças foram convidadas a falarem sobre a imagem usando termos/conceitos/processos discutidos na aula, enquanto a professora registrava no cartaz coletivo as considerações das crianças.</p>	

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Durante as conversas sobre suas hipóteses, as crianças compartilharam realidades distintas de suas famílias. Algumas reconheciam uma ampla variedade de frutas e legumes, enquanto outras tinham menos familiaridade. Essa discussão evidenciou que o hábito de se

alimentar é um processo que se inicia em casa, mas a escola desempenha um papel importante ao proporcionar essa diversidade. As crianças também levantaram questões interessantes sobre a diferença entre frutas e legumes. Mogli, com a sua lógica inocente, afirmou: *“Prof, eu sei a diferença! Fruta é lanche, legume é comida.”* Essa declaração gerou risadas, mas também abriu espaço para uma conversa mais profunda sobre nutrição e os diferentes usos de cada alimento.

Esses momentos não só ajudam as crianças a se conectarem com o que conhecem, mas também a explorarem novas ideias e expandirem seus conhecimentos de forma lúdica e significativa.

Uma das dúvidas sobre a cesta, foi quem seria o dono. De acordo com a proposta realizamos uma caça ao dono, seguindo algumas dicas de um mapa. Previamente foi escondido um porco de brinquedo no pátio da escola. As crianças foram divididas em grupos e receberam um mapa com pistas para encontrar o Camilão. Observaram as pistas conforme seus conhecimentos prévios e encontraram o porco como mostra a Figura 5.

Figura 5: Caça ao dono da cesta



Ao receberem o mapa, as crianças começaram a dialogar e a explorar o significado dos desenhos. Identificar os símbolos que já conheciam e atribuir-lhes significado foi fundamental para que descobrissem o local exato onde o porco estava. Por exemplo, ao perceberem que o símbolo da chupeta representava a sala do berçário e que o símbolo do talher se referia ao refeitório, toda a turma se mobilizou em direção ao pátio externo da escola. Tal experiência revela a importância das crianças conhecerem sinais gráficos universais, pois isso lhes permite associar esses símbolos à sua realidade cotidiana. Essa conexão não só enriquece o aprendizado, mas também estimula a curiosidade e a capacidade de interpretação do mundo ao seu redor.

Durante as intervenções realizadas, percebia-se que muitas crianças já sabiam recitar alguns números, mas poucas conseguiam fazer correspondência com as quantidades. Em uma das propostas para auxiliá-los nessa questão foi realizada a estratégia invertida sobre letras e números. Consistia em conversar em casa sobre a diferença entre letras e números e compartilhar com os colegas no dia seguinte as descobertas realizadas. Juntamente com o compartilhamento de informações realizamos uma experiência brincante, em formato de desafios para a escrita dos números em uma bandeja de erva. Nessa proposta algumas crianças fizeram memória das formas que os pais ensinaram para memorizar a escrita dos numerais. Como podemos visualizar na Figura 6.

Figura 6: Bandeja de experimentação para grafia



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Ao desenhar o número 9, Mágico de Oz comentou: *“Tem uma bolinha em cima, como se fosse um balão, e desce um puxadinho para fazer a corda do balão. Foi assim que meu pai me ensinou.”* Observamos uma memória semelhante quando Branca de Neve olhou para o número 8 e disse: *“Esse é o mais fácil, é como um bolo em cima do outro.”*

Essas associações criativas mostram como as experiências pessoais e as memórias familiares influenciam a forma como as crianças aprendem e se relacionam com os números. Ao transformar os símbolos em imagens familiares, elas contextualizam o aprendizado.

Da mesma forma em quem várias crianças relacionavam os numerais com experiências de aniversários, contando a idade para dizer que era número, também trouxeram experiências com receitas. Esta foi uma das sugestões das próprias crianças para aprender com a Numerinda, pois segundo elas, na receita de um bolo, tem letras e números. Na realização da receita do bolo de cenoura, as crianças foram contando o que haviam descoberto na tarefa com suas mães e avós.

No bolo a gente também conta, tem que contar os ingredientes. (Peter Pan)

Minha avó disse que existem vários tipos de receita. (Rapunzel)

Dá pra ser com cenoura crua ou cozida. (Cinderela)

A pesquisadora, junto com uma merendeira e as crianças, escolheram uma receita aprovada pela nutricionista do município e prepararam um bolo, conforme mostra o processo na Figura 7. Fazer receitas na escola ajuda a desenvolver diversas habilidades nas crianças, como a matemática, ao medir ingredientes e seguir etapas, e a linguagem, ao compreender as instruções. Além disso, essa atividade promove a colaboração e o trabalho em equipe, além de despertar o interesse pela alimentação saudável. A prática culinária também oferece uma oportunidade de aprendizagem sensorial, permitindo que as crianças explorem texturas, sabores e aromas.

Figura 7: Bolo de cenoura



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Aproveitamos para criar cartazes para divulgar o bolo de cenoura confeccionado e convidar as famílias para ir até a escola provar um pedaço do bolo que fizemos como observamos na Figura 8.

Figura 8: Marketing do bolo de cenoura



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

6.2. RELACIONANDO COM AS HISTÓRIAS INFANTIS

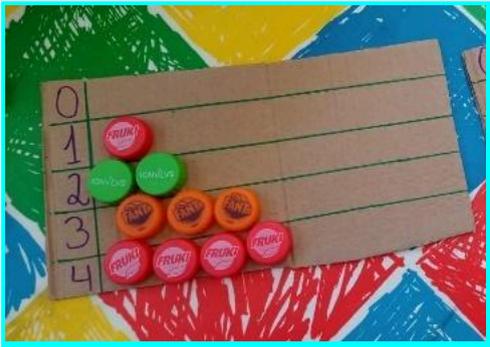
As histórias infantis têm o poder de encapsular complexos conceitos de maneira acessível e envolvente. Relacioná-las com a vivência das crianças é como encontrar o sentido das palavras de um conto que, inicialmente, pode parecer simples. As histórias escolhidas oferecem uma visão rica e multifacetada sobre os conhecimentos de matemática, ajudando a despertar curiosidades nas crianças.

A literatura infantil pode ser uma das portas de acesso para introduzir uma nova habilidade ou competência, bem como para chamar atenção da criança sobre algo novo. Nesse sentido Smole (2000) contribui:

A literatura Infantil tem sido apresentada como uma prática pedagógica aberta, atual, que permite a criança conviver com uma relação não passiva entre a linguagem escrita e falada ponto de algum modo, a literatura aparece a criança como um jogo, uma fantasia muito próxima ao real, uma manifestação do sentir e do saber, o que permite a ela inventar, renovar e discordar. (2000, p. 68)

Referindo-se à forma com que a tesoura fez na história, Chapeuzinho vermelho faz memória ao que escutou na obra de Clact clact. Igualmente Mogli ao brincar com um jogo de cartelas com números e quantidades, revelou sua atenção e memória com a história do Camilão, o comilão, como observamos no Quadro 11.

Quadro 11: Jogo de tampinhas

<p>Pesquisadora: <i>Me explica como você completou sua cartela?</i></p> <p>Mogli: <i>Fiz um número de cada cor, ajuda pra não errar prof.</i></p> <p>Pesquisador: <i>Que legal! E como escolheu as cores?</i></p> <p>Mogli: <i>Igual a história do Camilão. Como se fosse 1 maçã vermelha, 2 abacate verde, três cenoura que são laranja.</i></p>	
---	--

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Nesses contextos também percebemos a postura com que a professora reage, estimulando para que cada um encontre a sua forma de organização e resolução. O professor precisa continuamente encorajar para cada criança se expresse da sua forma, encontrando estratégias para representar aquilo que pensa e aprende. É muito importante a organização individual, com liberdade de registrar o aprendido. No campo Traços, sons, cores e formas, a BNCC orienta que a criança necessita (EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. Assim como observamos no Quadro 12, as diferentes formas de registrar estratégias referentes a uma mesma história.

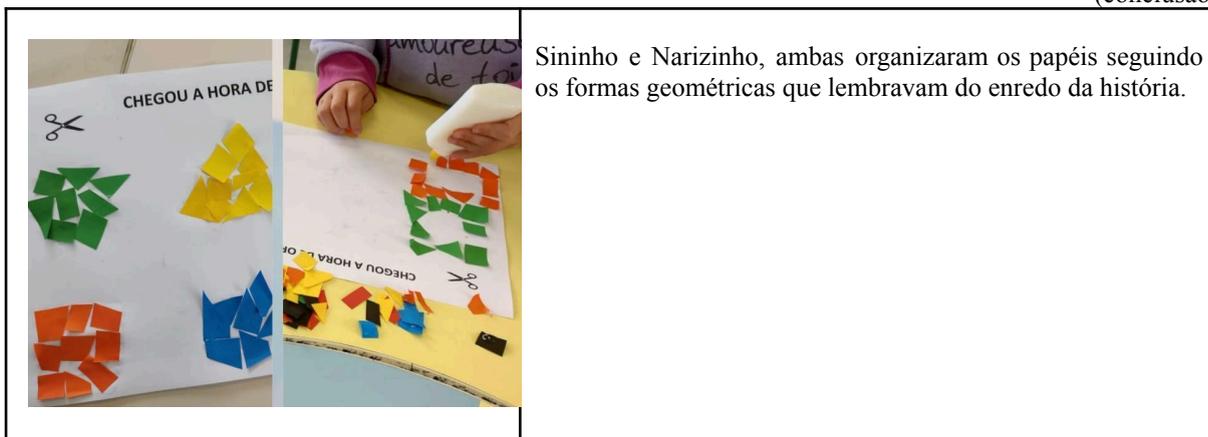
Quadro 12 – Registros com colagem

(continua)

	<p>Rapunzel organizou os papéis em cubos coloridos.</p>
	<p>Pinóquio ordenou fazendo uma seriação, ordenando um atrás do outro, fazendo uma fila de cada cor.</p>

Quadro 12 – Registros com colagem

(conclusão)



Sininho e Narizinho, ambas organizaram os papéis seguindo os formas geométricas que lembravam do enredo da história.

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Durante uma proposta de brincar heurístico, a pesquisadora os lembrou da história contada no dia anterior, e convidou-os para que, em duplas, realizassem uma atividade, com a utilização da estratégia de aprendizagem ativa Think-pair-share ou TPS (Pense-discuta com um colega-compartilhe com o grande grupo). Essa estratégia segundo Elmôr-Filho e colaboradores (2019, p. 82) “visa preparar os estudantes para participar de forma mais efetiva nas discussões em sala de aula”. É usada normalmente com crianças maiores, por esse motivo foram necessárias adaptações para a compreensão das crianças menores.

Com a utilização dessa estratégia foi possível perceber a dificuldade que as crianças têm de aceitar a ideia do colega. Nessa idade, com visões egocêntricas, acreditam que a sua visão é a correta. Utilizar a estratégia para discutir com seus pares, resultará em dúvidas e reflexões sobre as ideias divergentes enfrentadas, contribuindo para o alcance das operações formais, que caracteriza a capacidade cognitiva, já muito próxima da dos adultos, mas que deve ser estimulado durante todo o desenvolvimento infantil.

Diante disso, a pesquisadora organizou as crianças em duplas e explicou a proposta para turma, seguindo 3 etapas.

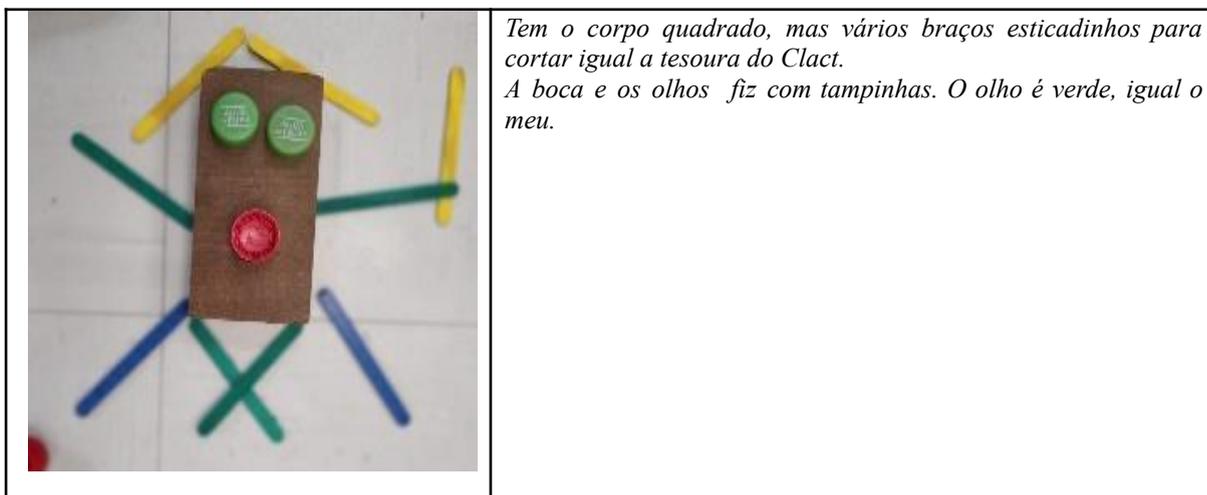
Etapa 1: Relembrar a história. Individualmente, deveriam criar um personagem usando os materiais disponíveis, usando as formas geométricas, enfatizando que nesse primeiro momento era um personagem secreto e não poderiam compartilhar com os colegas.

Etapa 2: Em duplas conversar sobre o que criaram individualmente e unir suas ideias para criar um único personagem;

Etapa 3: Cada dupla compartilha e mostra aos colegas o que criaram e as formas que escolheram. Enquanto falavam a pesquisadora foi anotando as falas e registrando em

fotografias, no Quadro 9 percebemos como o enredo da história estava vivo na memória da Cinderela, que mesmo criando um novo personagem fez referência a personagem tesoura da história.

Quadro 13 – Personagem criado por Cinderela



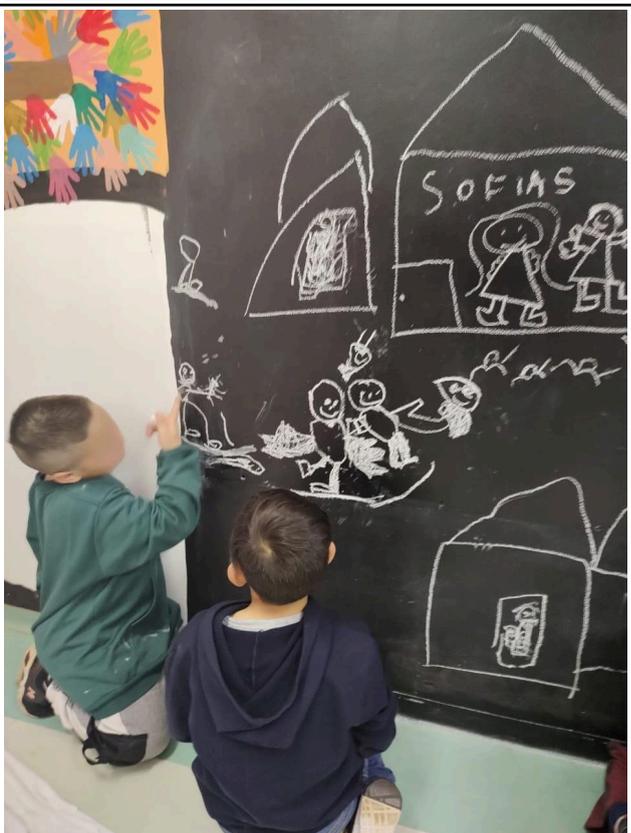
Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Assim como a criação de Cinderela foi relacionada com a história, nos registros realizados sobre a história da Casa Sonolenta várias crianças relacionaram com aspectos do enredo escutado por eles, fazendo uma conexão com a literatura e matemática. Smole contribui:

Através da conexão entre literatura e matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos. (Smole 2000. P. 69)

Utilizaram como suporte para escrita, desenhos em uma parede preta e como marcador, o giz branco. Durante essa proposta conversaram, ajudaram-se mutuamente a lembrar a sequência da história e de detalhes interpretados por eles como vemos no Quadro14.

Quadro 14: registros na parede negra

<p>Peter Pan: <i>A casa sonolenta é bem grande.</i> Pesquisadora: <i>Você ouviu isso na história?</i> Peter Pan: <i>Não prof, mas pra caber todos eles, precisa ser bem grande uê.</i> Pesquisadora: <i>Ah, certo. E como você pensa em fazer?</i> Peter Pan: <i>Vou é subir na cadeira.</i></p>	
<p>Gato de Botas desenhando a sequência dos animais escutados na história, exatamente na mesma sequência narrada. Conforme ia desenhando, chamava a pesquisadora para mostrar qual personagem era.</p>	

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Da mesma forma com que as crianças realizaram o registro da Cesta do Camilo, utilizaram tinta, recorte e colagem para criarem um registro referente à cesta do porco Camilo e suas frutas e legumes, como observamos na Figura 9.

Figura 9: Criação do cesto de frutas e legumes



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

As diferentes formas com que cada criança escolheu para registrar suas aprendizagens demonstra muito além do óbvio. A forma com que cada criança escolhe desenhar, como observamos no Figura 10 revela sua liberdade de expressão, aqui não somente pelo desenho em si, mas com as diferenças nas posturas de seus corpos ao desenharem, ora sentando no chão, ora ficando de pé.

Figura 10 : Liberdade de expressão



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Em um dos processos investigativos que ocorreu, utilizamos a Estratégia TPS para solucionar um problema relacionado à história da Casa Sonolenta. As crianças foram desafiadas a refletir sobre uma mudança no enredo, com a pergunta: e se a cama fosse do

rato?

No mesmo momento em que o desafio foi realizado, prontamente os diálogos iniciaram para solucioná-lo. Relações entre vida e fantasia se entrelaçam, como observamos no diálogo a seguir:

Pequeno Príncipe: *Não dava nem pra entrar na casa.*

Sininho: *Se for um rato grande,dá. Ai a cama é grande.*

Gato de Botas: *Mas a casa do rato é um buraco.*

Chapeuzinho Vermelho: *O Rato entra em qualquer buraco, a mãe disse. Lá em casa tem um buraco do rato.*

Peter Pan: *Mas se o rato mora num buraco, a vovó tem que caber no buraco.*

Pequeno Príncipe: *Mas eu acho que rato nem tem cama.*

Sininho: *Mas é da história. Tem que imaginar.*

Pequeno Príncipe: *Tá, mas o rato é pequeno demais, não cabe os outros grandes em cima. Só a pulga.*

Sininho: *Já sei. Só se encolher os outros. Isso sim é mudar o final.*

É possível perceber nos diálogos aspectos relacionados a conhecimentos prévios sobre ratos, a noções de tamanho e dimensões. No entanto, chamamos a atenção para os detalhes que reforçam os personagens da história, bem como sua sequência. A fantasia se relacionando com a realidade quando Sininho afirma “Mas é da história. Tem que imaginar.” E ao concluir que para solucionar o problema deveria mudar o final, e encolher os animais.

Ouvir histórias, captar detalhes ou criar novos enredos faz com que o imaginário da criança de desenvolva de forma criativa. Ao conversar sobre a Casa Sonolenta, Branca de Neve mencionou sobre o jardim que a casa teria, e que certamente a Vovó tinha, pois segundo ela, todas as vovós plantam flores.

Incluimos essa proposta a partir do desejo das crianças em criar um jardim para a Casa Sonolenta. No pátio da entrada da escola, já existiam alguns pneus com flores. Então, a pesquisadora conseguiu uma doação de mais algumas mudas e realizamos o plantio e o cuidado das plantinhas ao longo do ano, como observamos na Figura 11.

Figura 11: Plantio no jardim



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Com as flores plantadas, as crianças começaram a brincar durante o recreio que a escola era a casa sonolenta. A pesquisadora entrou na brincadeira, pois uma das propostas do planejamento era realizar uma noite do pijama na casa sonolenta, com um caça ao tesouro.

A noite do pijama ocorreu das 19h até as 22h. As crianças receberam um mapa da escola, e pistas ao longo da noite. A pesquisadora contou com o auxílio de outros funcionários da escola, bem como a participação do Pré II C e sua professora. Além de um noite cheia de magia, onde puderam adentrar no mundo encantado da história da Casa Sonolenta. As crianças vivenciaram uma experiência de equipe e descobertas a cada pista, como observamos na Figura 12

Figura 12: Noite do pijama na Casa Sonolenta



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Durante toda a programação, as crianças demonstravam entusiasmo e envolvimento, revelando seus desejos e lembranças relacionadas à história original. Em suas interações, elas mencionaram elementos marcantes da narrativa, como personagens, cenários e objetos simbólicos, incorporando esses detalhes em suas brincadeiras e produções criativas.

Podemos observar, em algumas imagens e nos diálogos apresentados no Quadro 15, como esses elementos se tornaram pontos de partida para conversas significativas e construções coletivas. As crianças recriaram situações da história, discutiram suas interpretações e até inventaram novas possibilidades para os eventos narrados, mostrando uma conexão ativa com o enredo e demonstrando sua capacidade de ressignificar os conteúdos de

forma original e criativa.

Essas interações também evidenciam como o envolvimento com a história estimula a imaginação, promove o trabalho em grupo e incentiva o pensamento crítico, ao mesmo tempo em que fortalece as habilidades de linguagem e expressão.

Quadro 15: Detalhes da Casa Sonolenta

	<p>As luzes do espaço são apagadas, e uma fada surge. As crianças ficam impressionadas e revelam algumas dúvidas:</p> <p><i>Menino Maluquinho: Uma fada? Mas na história não tinha fada nenhuma.</i></p> <p><i>Peter Pan: Será que ela vai fazer todo mundo diminuir pra caber na cama do rato?</i></p> <p><i>Sininho: Será que vai ter camas de vários tamanhos?</i></p> <p><i>Pedrinho: Vai ter pulga e cachorro?</i></p>
	<p>Em um momento de silêncio, quando todos ouviram um despertador tocar, apareceu a vovó, com passos lentos e curiosa para ver quem estava em sua casa sonolenta. Uma das crianças gritou:</p> <p><i>Ai que medo, Ele vai pegar nós!</i></p> <p><i>Narizinho: Vai não! A vovó da casa sonolenta nem era brava. Só dizia que ela era dorminhoca.</i></p>

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Mergulhar no enredo de uma história infantil é uma experiência mágica que permite às crianças viverem verdadeiramente cada momento da trama. Smole(2000, p.70) afirma que é essencial “colocar em foco o aspecto do lúdico, da fantasia como elemento importante da conexão matemática literatura Infantil”. E ainda complementa ao sugerir que as crianças “compartilhem do jogo da imaginação para captar o sentido de coisas não ditas, de ações inexplicáveis, de sentimentos não expressos. A festa do pijama que organizamos, com o tema

da história "A Casa Sonolenta", foi simplesmente encantadora. Assim como na narrativa de "Camilão, o Comilão", que apresentamos em duas fases, começamos revelando todos os detalhes da história, mas deixamos um mistério no ar, mantendo as crianças ansiosas pelo desfecho, que seria revelado no dia seguinte.

Enquanto aguardavam a continuação da história, as crianças foram convidadas a refletir sobre algumas questões instigantes. Isso não apenas despertou a curiosidade, mas também estimulou a imaginação e o envolvimento delas com a narrativa, a partir das perguntas: Acham que Camilão comeu tudo e teve uma baita dor de barriga? Será que ele comeu até explodir? Não, eu acho que não.

Na história original o enredo é o seguinte:

Eu acho que Camilão tinha tantos amigos porque, apesar de preguiçoso, Camilão gostava de dividir tudo o que tinha. Mesmo se estivesse com muita fome. E foi por isso que Camilão, quando chegou na clareira da floresta armou uma grande festa, com convite e tudo. Com o que tinha na sua cesta Camilão fez um grande banquete e foi muito divertido. Até eu fui convidada e como não tinha ajudado com nada resolvi levar onze laranjas. E você foi? Levou o quê?

Nosso amigo leitão pode ser guloso, mas todo mundo gosta dele. porque divide o que tem.

Na escola não foi diferente, antes mesmo de descobrirem o final da história, decidiram fazer um piquenique e dividir todas as frutas entre eles, fazendo uma festa para o porco. Ao comerem as frutas, deram-se conta que alguns legumes precisariam ser cozidos. Tiveram a oportunidade de pedir receitas em casa para que pudéssemos comê-los. A Sininho não demorou muito para fazer a sua conclusão: *“A gente vai fazer melhor que o porco. Além de fazer a festa, ainda podemos fazer uma graninha com o bolo que a gente vai fazer”*, mostrando a receita do bolo de cenoura que a mãe havia enviado.

6.3. DESCOBERTAS E EXPLORAÇÕES

No decorrer da pesquisa, há momentos em que as descobertas das crianças provocam um verdadeiro despertar. Essas epifanias podem ser comparadas às revelações do Pequeno Príncipe sobre sua rosa e seu planeta. Analisando a unidade do corpus, que emergiu nesta categoria, é possível conectar teoria e prática, compreendendo que somos capazes de ver além da superfície e perceber a essência do que estamos analisando.

As crianças foram desafiadas a resolver um problema, encontrar estratégias que as ajudassem a organizar uma bagunça. A estratégia utilizada contou com a utilização de uma

mesa de luz, um recurso pedagógico utilizado na educação infantil para estimular o aprendizado e a criatividade por meio da exploração sensorial e visual. Consiste em uma superfície translúcida que emite luz por baixo, geralmente ajustável em intensidade, permitindo que as crianças investiguem objetos, cores, formas e texturas de maneira envolvente e lúdica.

Figura 13 - Explorações na mesa de luz



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A Figura 13 registra o momento em que, ao finalizar a história Clact, Clact, a personagem tesoura surpreende ao espirrar nos papéis coloridos que haviam sido separados no enredo literário. As crianças ficaram observando por alguns minutos, mas não demorou muito para expressarem a indignação da bagunça causada:

Branca de Neve: *Meus Deus, quanta bagunça!*

Cinderela: *Tá tudo misturado!*

Branca de Neve: Eu já sei!! Só precisa *atenção para separar só os iguais, não pode colocar laranja com amarelo* (observando os pedaços de papéis que um colega pegou na mão).

Pinóquio: *Agora vamos ter que ajudar a tesoura de verdade!*

Gato de Botas: *Mas não é tão difícil, as meninas pegam vermelho e amarelo, e os guris azul e verde.*

O despertar que ocorre quando Branca de Neve diz: " Eu já sei!! Só precisa *atenção*

para separar só os iguais, não pode colocar laranja com amarelo” e quando gato de Botas reforça: Mas não é tão difícil, as meninas pegam vermelho e amarelo, e os guris azul e verde demonstram que é através das explorações e investigações as descobertas acontecem.

E assim, foram aos poucos criando estratégias para classificar os papéis e separar por cor. Segundo Del Grande (1994) uma das habilidades que favorecem a percepção espacial é a discriminação visual. Nesse primeiro momento não perceberam as diferenças nos formatos, mas já conseguiram realizar um processo de classificação, a partir da diferença nas cores. Lorenzato afirma que “classificar é a habilidade de perceber semelhanças e diferenças entre duas figuras ou dois objetos tridimensionais.” (Lorenzato 2019, p. 47).

Uma escola que oportuniza espaço para descobertas, tentativas, erros e análises se faz com liberdade, onde as aprendizagens são construídas a partir da ação da criança sobre os objetos. Piaget (apud Wadsworth, 1984), no Construtivismo, defende a importância que deve ser dada aos interesses da criança, colocando-a no centro dos processos de ensino e aprendizagem. Para o autor, a escola construtivista:

[...] atrai o interesse para a verdadeira atividade, para o trabalho espontâneo, baseado na necessidade pessoal e no interesse. Isso não quer dizer... que seja uma exigência da educação ativa que as crianças façam só o que querem... acima de tudo, almeja que elas queiram fazer o que fazem: que desejem agir e não que sejam obrigadas a agir. A necessidade ou o interesse que resulta da necessidade... este é o fator que fará da reação uma ação autêntica... A lei do interesse é, portanto, o único pivô em torno do qual todo o sistema deve girar (Piaget 1970, apud Wadsworth, 1997, p. 172).

A partir da história da Casa Sonolenta, realizamos um processo de plantar suculentas para compor nosso jardim. No dia em que realizamos a criação do berçário das suculentas tinham 13 crianças, e foi muito interessante perceber as hipóteses e descobertas das crianças a partir das explorações.

O Menino Maluquinho começou a perceber que várias folhinhas das suculentas caíam enquanto escolhíamos. E deu-se conta que era necessário fazer uma plantação só para “*bebês suculentas*” como ele mesmo afirmou.

Figura 14: Berçário de suculentas



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Outro fato interessante ocorreu quando Bela Adormecida, ao envolver-se com a proposta, demonstrou uma percepção aguçada ao tocar a terra e identificar sua umidade. Ela percebeu que, se o solo não deixasse sua mão úmida ao manuseá-lo, seria necessário adicionar mais água para alcançar a consistência ideal. Esse momento destacou não apenas sua capacidade sensorial, mas também um processo de raciocínio lógico, no qual ela relacionou causa e efeito de maneira prática.

Essa experiência evidenciou o aprendizado ativo da criança, mostrando como a exploração sensorial pode levar a uma compreensão mais profunda das propriedades dos materiais. A interação com o solo, ajustando sua umidade, também remete ao desenvolvimento de habilidades científicas, como a observação, o teste de hipóteses e a resolução de problemas, enquanto se conecta de forma lúdica e significativa à atividade proposta. Esses detalhes são exemplificados na Figura 15, que captura o momento da

descoberta e o envolvimento da criança com o processo.

Figura 15: Preparação da terra



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

As crianças, tanto o Menino Maluquinho quanto a Bela Adormecida, tiveram a oportunidade de observar e explorar o mundo ao seu redor, fazendo descobertas incríveis. Cada pequena investigação se transformou em uma nova experiência, permitindo que elas compreendam melhor a realidade e ampliem seu conhecimento.

Esse processo de explorar, também ocorreu nas manipulações com os blocos lógicos, quando as crianças puderam vivenciar com calma, sem orientações direcionadas, inicialmente. Somente após a pesquisadora iniciou a organização para o início de uma investigação matemática. Neste processo, o mais importante é o caminho a ser percorrido, sendo que a criança tem a responsabilidade de descobrir e justificar suas descobertas. As crianças são encorajadas a descobrir por si próprias, fazendo tentativas de descobertas, com erros e acertos.

Esse processo de descoberta é muito amplo e, por mais que o professor tenha determinada intenção com uma atividade, pode ser surpreendido com a trilha que os alunos percorrem e com os resultados encontrados. Por isso, a investigação matemática acaba sendo uma possibilidade de parceria entre alunos e professores, construindo caminhos para uma aprendizagem significativa (Erthal, 2022, p. 79).

No percurso da investigação matemática, a criança é o protagonista da sua aprendizagem. Tendo o professor como aquele que faz as perguntas certas, nos momentos

adequados, estimulando a busca das respostas através da sua investigação.

Segundo Machado (2013) a investigação matemática ocorre em quatro principais etapas: o problema para a construção do conhecimento; a passagem da ação manipulativa para a ação intelectual na resolução do problema; a tomada de consciência; e a construção de explicações. Tais etapas são, a seguir, detalhadas.

Etapa 1: problematização. Momento em que a proposta de investigação é apresentada, tendo em mente que esse é um dos aspectos fundamentais, pois deve resultar na compreensão pelas crianças e na direção que podem seguir durante a atividade investigativa. A pesquisadora afirma que as formas geométricas estão pela escola. E que precisam da ajuda das crianças para que sejam encontradas. As crianças foram divididas em duplas e liberadas para resolver esse problema como investigadoras das formas.

Etapa 2: teste de hipóteses. Momento da resolução do problema pelas crianças: é hora de levantar e testar hipóteses. Durante a realização, a orientação é que o professor incentive a autoconfiança e a reflexão da turma, promovendo a interação entre eles de forma que descubram novas relações entre conceitos matemáticos. Nessa etapa as crianças exploraram todos os ambientes da escola em busca de encontrar as formas geométricas.

Etapa 3: sistematização, quando são desfeitas as duplas de investigação, sendo convidados a falar e ouvir seus colegas; o professor faz perguntas, principalmente, “Como realizaram a investigação? O que descobriram?”. Nesse momento a linguagem da criança passa a buscar a fala científica. O conhecimento produzido é partilhado com toda a turma, confrontando as ideias, afirmações e descobertas. O professor desempenha um papel de orientador, explorando ao máximo essa dinâmica coletiva e fazendo com que os alunos reflitam sobre a atividade realizada.

No momento em que foram convidados para iniciar o processo investigativo, olhavam-se meio perdidos, sem saber exatamente onde encontrariam as formas geométricas. Sendo assim, foi necessário explicar mais do que uma vez como aconteceria a investigação e qual seria a primeira etapa. Podemos observar como ocorreram os primeiros diálogos:

Menino Maluquinho: *Onde tá prof?*

Pesquisadora: *Eu também vou procurar, vou tentar descobrir junto com vocês.*

Sininho: *Mas prof, eu não vi nenhum ainda*

Menino Maluquinho: *Vai estar desenhado em algum lugar escondido?*

Narizinho: *Aqui!! Aqui!! É um retângulo!* (enquanto apontava para porta da escola)

Menino Maluquinho: *Onde?*

Narizinho: *Aqui oh!! A porta!* (Passando a mão sobre a porta)

Menino Maluquinho: *Hum... Vamos lá fora! Já sei onde tem outra coisa!*

Quando Narizinho grita “Aqui! Aqui!” e mostra ao colega o retângulo que encontrou na porta, faz uma descoberta e compartilha instantaneamente. Todos foram para o pátio externo correndo, chagando lá, saíram apressados e não olhavam muito os detalhes. Depois de alguns minutos, foi como se uma venda caísse dos olhos, eufóricos, começaram a gritar e compreender que as formas estavam por todos os lados.

Sininho: *Meu Deus! Tem formas em tudo! Não vai dar pra anotar tudo!*

Da mesma forma, o despertar ocorreu quando a criança percebeu que precisava construir uma base mais sólida para sustentar as outras peças. Essa compreensão representou um avanço importante em seu aprendizado, evidenciando como conceitos de grandezas e medidas podem ser explorados até mesmo durante as brincadeiras, como observamos no Quadro 16.

Quadro 16: Cama da vovó

	<p>Tentou fazer várias vezes, mas caía. Até se dar conta que tinha que colocar as maiores embaixo.</p> <p>Dunga: <i>A cama da vovó vai ser a primeira. E vou colocar as mais grandes. Se não vai cair tudo antes da pulga chegar.</i></p>
--	---

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

É preciso auxiliar a criança a transformar em interiorizações (ou abstrações) suas ações sobre o concreto, o manipulável ou o visual, isto é, passar da ação a representação (abstração reflexiva). Esse processo deve seguramente se iniciar com atividades sensório motoras, que são a base para aquisição de conhecimentos em sua forma primitiva. Dois tipos de atividades podem ser trabalhados: um, envolvendo o próprio corpo da criança (através do movimento e do posicionamento no espaço, a criança melhora a sua percepção no meio ambiente), e outro, que possibilita o manuseio de objetos. (Lorenzato 2019, p. 13)

Na Figura 16, Alice no País das Maravilhas e Branca de Neve experimentavam os brinquedos, sentindo com seu corpo, para decidir a forma geométrica que elas tinham. Ao pisar nos pneus, contavam as quantidades e gritavam que haviam encontrado muitos círculos. Momentos de descobertas enquanto brincavam.

Figura 16 – Descobertas



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Quando estava finalizando o tempo das investigações, Menino Maluquinho e Pinóquio vivenciaram um momento oportuno para indagações da pesquisadora. Em clima de preocupação conversavam sobre os registros que haviam feito no caderno. Tais registros foram feitos em forma de mini-histórias, um conceito que surgiu nos anos oitenta, em Reggio Emilia, quando o pedagogo italiano Loris Malaguzzi convidou as professoras para que narrassem, através de relatos visuais e textuais, os percursos formativos de aprendizagem das crianças (Fochi, 2019).

As mini-histórias configuram-se como um procedimento de documentação pedagógica, que mostra o movimento de observação e escuta daquilo que a criança vivencia. Trata-se de um grande potencializador de descobertas e aprendizagens evolutivas, a partir do olhar empático e sensível aos saberes e fazeres da infância. Na Figura 17 podemos visualizar uma mini história que envolve duas crianças e a dúvida entre duas formas geométricas.

Figura 17 - Mini história do Menino Maluquinho e Pinóquio



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Menino Maluquinho: *Eu desenhei com as forma certa, só que uns é grande, outros pequeno.*

Pinóquio: *Não! Tá errado.! Olha aqui..* (apontando com o dedo para alguns desenhos) *Esse é o tijolinho, mas ele não é quadrado.*

Menino Maluquinho: *Claro que é!* (indo até os tijolos e desenhando novamente).

Pinóquio: *Você não sabe, pergunta pra prof pra tu ver. Aquele mais esticado é retângulo, igual a porta.*

Menino Maluquinho sai correndo para perguntar, e mostrando em sua anotação, pergunta:

Menino Maluquinho: *Prof aquele tijolo é retângulo mesmo?*

Pesquisadora: *Por que você acha isso?*

Pinóquio se aproxima e diz: *A senhora disse que o retângulo parece um quadrado esticado, e o tijolo é.*

Menino Maluquinho: *Mas olha prof, eu desenhei. É Quadrado.*

Pesquisadora: *Vocês podem comparar com os outros quadrados que acharam, ou também podem chamar os colegas que estão pesquisando o retângulo. O que acham? Assim vocês poderão comparar.*

Menino Maluquinho: *Isso! Vamos lá falar com a Chapeuzinho Vermelho e a Rapunzel.*

Voltando para sala, sentam ao redor do caderno e começam a riscar alguns desenhos.

Ao serem indagados sobre o motivo, respondem:

Menino Maluquinho: *Tem uns que tá errado. Eu me enganei com aqueles esticadinhos.* (colocando a mão sobre a cabeça).

Pesquisadora: *Então agora descobriram a diferença do quadrado para o retângulo?*

Menino Maluquinho e Pinóquio fazem positivo com a cabeça e complementam:

Menino Maluquinho: *O retângulo é esticadinho, e o quadrado não.*

Neste diálogo compreendemos aquilo que Lorenzato (2019, p. 21) diz a respeito da postura do professor: “o professor necessita ser, antes de mais nada, ser um observador atento e um interventor oportuno”. Deve dar espaço para que as crianças possam explorar, errar, argumentar e dar-se conta dos possíveis “enganos”, fazendo descobertas de forma autônoma.

O professor é um articulador fundamental na escola, que acolhe a criança de forma integral, reconhecendo que cada estudante vem de um contexto específico, aprende de uma forma diferente, se relacionando e resolvendo suas inquietações de maneiras variadas, sendo muito mais que um especialista de disciplinas, pois “os saberes necessários ao professor para ensinar ultrapassam o conhecimento da matéria” (Ghelli 2019 p. 62).

Dentro das habilidades para percepção espacial, Del Grande (1994) apresenta a habilidade de isolar o campo visual em subpartes. Sendo esse o objetivo da investigação proposta. Del Grande (1994, apud Lorenzato 2019, p. 48) afirma: “Em outras palavras, é a focalização da parte no todo. Por exemplo, isso se dá quando a criança, vendo uma janela de vidros, consegue observar que cada vidro representa um “retângulo”.

Ficou evidente durante os processos investigativos que as crianças compreenderam a dinâmica, fazendo suas descobertas a partir daquilo que tinham como conhecimentos adquiridos na história contada no início das intervenções e nas estratégias realizadas.

Para finalizar a etapa 4, foram solicitados os registros em forma de desenho, daquilo que encontraram na investigação das formas geométricas. Essa foi a oportunidade de consolidação do aprendizado construído em grupo e coletivamente.

Figura 18 – Caixa de areia



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A Figura 18 mostra o desenho de Alice no País das Maravilhas, demonstrando a função semiótica, como descrita por Piaget e Inhelder (2012). A criança desenha espaços e objetos que não estão no seu campo visual, mas tiveram significado durante a investigação matemática.

Alice no País das Maravilhas: “A caixa de areia é bem quadrada. O gira gira é redondo, mas meio quadrado. E onde a gente senta também é retângulo. Na casinha tem triângulo. Fiz as quatro formas! Eu lembro de tudo!”

Segundo Del Grande (1994) essa habilidade de isolar o campo visual em subpartes chama-se decomposição de campo. Menino Maluquinho em seu desenho representa vários objetos e brinquedos, percebendo o todo. Ao falar “*fiz a casinha, o escorregador, a bandeira, a TV, o gira gira*”, revela essa percepção do todo. Quando indagado sobre onde estão as formas geométricas e quais foram escolhidas para desenhar, ele responde: “*A ponta da casinha é triângulo, mas a casa é quadrada. É triângulo em cima do quadrado*”. A partir do desenho analisado na Figura 13 e sua resposta, compreendemos que Menino Maluquinho conseguiu focalizar as figuras geométricas e separá-las para nomeá-las, desenvolvendo a habilidade de decomposição de campo.

Durante as atividades inspiradas na obra Camilo, o Comilão, de Ana Maria Machado, foram realizadas diversas brincadeiras que envolviam a contagem de objetos e a correspondência desses elementos com seus numerais. Essa compreensão é fundamental, pois permite que as crianças desenvolvam habilidades matemáticas essenciais, como a noção de quantidade e a relação entre números e objetos. Ao brincar e explorar, elas dão significado a estes processos, como mostra o Quadro 17.

Quadro 17 : Correspondência de quantidade com numeral

	<p>Surgem descobertas durante a organização dos palitos, Mogli organiza com um canudo em cada copo, e depois foi completando um a um, até completar a quantidade de cada.</p> <p><i>“Começa sempre com 1. Depois é só ir contando um por vez”</i></p>
	<p>Pequeno Polegar organizou os copos, mas colocou os numerais sem ordem. Um colega foi ajudar e sugeriu para colocar um ao lado do outro, pois ficaria mais fácil para não se confundir.</p>

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Convém incentivar a criança para que ela fale sobre o que ela está fazendo, enquanto realiza a ação manipulativa, e, em seguida, ela deve contar o que fez, isto é, utilizar a linguagem oral, mas sem executar atividade manual, a fim de favorecer o desenvolvimento mental e da linguagem falada. (Lorenzato 2019, p.13)

Esse processo de verbalização, ao permitir que a criança descreva suas ações enquanto as realiza e, posteriormente, recapitule o que fez sem a execução de atividades manuais, contribui para a internalização de conceitos e para a formação de representações mentais mais complexas. Além disso, ao organizar e expressar verbalmente suas experiências, a criança aprimora suas habilidades de comunicação, expande seu vocabulário e melhora a capacidade de construir frases mais elaboradas, o que favorece tanto o desenvolvimento cognitivo quanto a fluência da linguagem oral.

6.4. CONCEITUANDO A PARTIR DAS BRINCADEIRAS

As brincadeiras vão muito além de atividades recreativas, elas são fundamentais para o desenvolvimento infantil e para a compreensão de habilidades e competências. Perceber que uma criança está conceituando a partir das brincadeiras e interações nos permite compreender que a construção do conhecimento na Educação Infantil se dá através da exploração, assim como o Pequeno Príncipe aprendeu sobre a complexidade das relações através de suas experiências e observações.

Durante uma exploração de objetos não estruturados, as crianças inventaram diferentes brincadeiras. No Diálogo do Quadro 18, Cinderela e Rapunzel revelam que, durante a brincadeira, a criança introduz conceitos matemáticos, como altura e quantidade. Essa integração de matemática nas atividades lúdicas ocorre naturalmente, ajudando as crianças a desenvolverem habilidades de raciocínio lógico e a compreenderem melhor as relações espaciais.

Quadro 18: Brincadeiras da Torre de copos

Cinderela e Rapunzel ficaram por alguns minutos fazendo tentativas de equilibrar os copos um sobre o outro.

“Tem que colocar vários copos embaixo, senão fica muito baixo.” “Pra ficar um castelo bem alto, precisa de mais copos.”



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Ao finalizarmos o tempo da proposta, as crianças não queriam sair da sala. Mesmo sabendo que estava na hora do recreio, houve uma recusa significativa para sair da sala.

Pequeno Príncipe: *“Não precisa ir pro recreio”*.

Narizinho: *“A gente já está brincando”*.

Peter Pan: *“Queria aprender sempre assim”*.

Quadro 19 - Os personagens criados pelas crianças

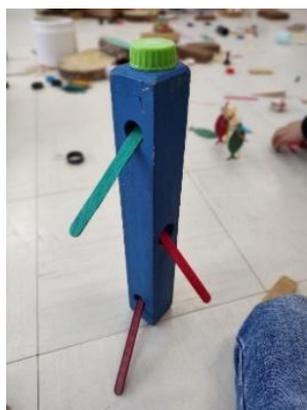
(continua)



Colorido

Ele é um robô de 3 cores: vermelho, amarelo e verde;

Tem olhos bem redondinhos, mas é um robô quadrado.



Oi! Sou o Senhor Esponja! (falando com voz de velhinho)

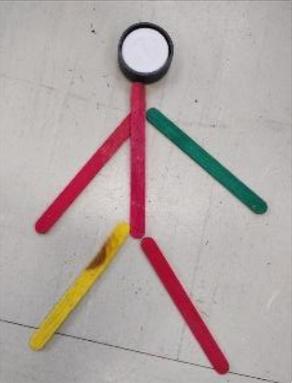
Parece o Bob Esponja calça quadrada, mas esse é de madeira.

Usa um chapéu redondo.

E tem braços magrinhos.

Quadro 19 - Os personagens criados pelas crianças

(conclusão)

	<p><i>Magrinho de palito, só a cabeça é de circulum. Eu queria tudo vermelho, do Inter, mas não tinha.</i></p>
	<p><i>Robozinho astronauta. Feito com madeirinha quadrada.. É retângulo eu acho. Só tem o óculos redondo, por isso parece uma astronauta.</i></p>
	<p><i>O Robô gordo A gente queria que fosse bem gordinho, por isso esse é o nome dele.</i></p>

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Nenhuma criança mencionou ter copiado algo pronto em suas criações; todas estavam mais focadas em soltar a imaginação e dar vida aos personagens que inventaram. Ao falarem sobre formas como "circulum", "redondinho" e "quadrado", cada criança revelou seu conhecimento sobre os nomes das formas geométricas. Lorenzato (2019, P. 48) colabora quando afirma que “ quanto mais experiências geométricas, mais facilmente as crianças descobrem que a forma e o tamanho dos objetos que nos rodeiam não se modificam”. Da mesma forma ocorreu quando Sininho e outra criança conversavam a respeito da escolha das suculentas, como visualizamos no Figura 21 . Mesmo sem perceber, ao expressarem suas ideias, elas brincavam e relacionavam seus conceitos com elementos específicos da matemática. Essa interação natural entre criatividade e raciocínio matemático é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, permitindo que aprendam de forma lúdica e significativa

termos conceituais.

Figura 21: Mudas grandes e pequenas



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Enquanto observavam as mudas de suculentas, iam classificando, comparando e selecionando. Termos como *“esse é muito pequeno, acho que não vai dar”*, ou *“muito pequenininha”*, *“precisa ser um pouco maior”*, foram recortes do diálogo das duas colegas enquanto faziam a seleção das mudas de suculenta.

Na organização dos materiais não estruturados, novamente ocorreram processos de comparação e classificação. Naturalmente, ao serem provocados para que organizassem os materiais, foram separando e agrupando os iguais para guardar na mesma caixa. Isso se deve à forma com que utilizam os materiais da sala e organizam com a professora. Registros da organização feita pelas crianças, utilizando materiais não estruturados são evidenciados na Figura 22.

Figura 22 - Organização dos materiais não estruturados



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Nesse contexto, ao explorarem os recursos utilizados para a contagem da história do Camilão, as crianças se envolveram ativamente em processos de classificação, comparação e organização dos materiais. Cada uma utilizou critérios próprios, evidenciando sua autonomia para estabelecer padrões de categorias e refletindo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o pensamento lógico, a observação e a capacidade de tomada de decisão, enquanto os materiais da história serviam como mediadores desse aprendizado, como ilustra a Figura 23.

Figura 23: Objetos contáveis da história



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Ao finalizarmos uma manhã, com uma conversa sobre o que eles acharam sobre a surpresa quando ouvimos pareceres como:

“Podia ser sempre assim”!

“Foi muito divertido”.

“A gente pode inventar sempre as nossas brincadeiras”.

A partir das falas, podemos compreender a riqueza que é aprender brincando. A brincadeira é uma fonte inesgotável de novos conhecimentos, a criança se diverte, reproduz e dá sentido a tudo que vive no seu cotidiano. Possibilita o estreitamento de laços entre aprendizagem e brincadeira.

O brincar na Educação Infantil possibilita que a criança compreenda regras estabelecidas nas interações sociais e a integração da criança com seus pares. É através de práticas de ludicidade que a criança fortalece seu mundo simbólico, potencializa a criatividade e imaginação, além da evolução do desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas e motoras, que resultam na apropriação de novos conhecimentos.

Segundo BNCC (2017), o Brincar é um dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento, junto ao direito de conviver, participar, explorar, comunicar e conhecer-se. Que necessitam ser assegurados, como já preconizavam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI).

Esse direito deve ser assegurado à criança durante a educação infantil através da proposição de “campos de experiências”, isto é, uma forma de organização curricular que também já estava indicada nas DCNEI e que “acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural” (Brasil, 1999, p. 38).

Segundo Piaget (1976) o brincar é uma forma de assimilar o real e adaptar-se ao mundo social. Permite que as crianças imitem os comportamentos dos adultos, desenvolvam habilidades motoras, processem situações emocionais, e aprendam sobre o mundo em que vivem. Brincar é coisa séria. Para Piaget, brincar é o trabalho da infância. O brincar livre e o brincar dirigido são essenciais para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas.

Ao brincarem no gira gira, na Figura 24 as crianças observam que o brinquedo gira, sendo essa regra para ser nomeado de círculo. No entanto, percebem também que parecia meio quadrado. Essa constatação ocorre enquanto exploram e brincam no brinquedo.

Figura 24- Círculo ou quadrado?



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Durante algumas investigações provocadas, as crianças tiveram a liberdade de caminhar e procurar por todo espaço da escola figuras geométricas. Alguns se dedicaram aos espaços internos, encontrando nos móveis e cartazes da escola, as formas geométricas. Já outros, dedicaram-se em pesquisar no ambiente externo. Em ambos, demonstraram curiosidade e desejo de pesquisa. No Quadro 20 podemos observar algumas investigações realizadas, de forma leve e brincante, o momento exato em que compreenderam onde estavam as formas geométricas.

Quadro 20 – Investigações

(continua)

A photograph showing children under a wooden structure, possibly a pergola or covered walkway. Several compact discs (CDs) are hanging from the structure. The children appear to be engaged in an activity related to the CDs.	<p><i>Olha lá! Os CDs pendurados são círculos!</i> <i>Ali, parece triângulo.</i> <i>Sim, é igual a ponta da casa.</i> <i>Só a rede que é quadrada.</i></p>
---	---

Quadro 20 – Investigações

(conclusão)

	<p><i>Na grama não tem formas. Mas aqui tem! Olha! É um retângulo. Não! (colocando os pés em cima) É quadrado. Tem quatro lados pequenos. Isso. É. Desenha aí, esse negócio na grama é quadrado.</i></p>
	<p><i>Aqui dentro tem muita coisa né! Tem quadrado até no chão. Olha! A Bandeira é! Um quadradão. E aqui também. (colocando o dedo sobre a cor amarela) Mas não é quadrado. Parece aquele outro, “triânglo” Se olham e riem. Eu não sei falar! “É triânglo”</i></p>
	<p><i>A mesa é retângulo. Essa sim parece o quadrado esticado.</i></p>

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Os diálogos, evidenciados no quadro 20, revelaram que as crianças, por meio da experimentação, descobriram e compreenderam que as formas geométricas estão em todo lugar. Essa compreensão assemelhou-se ao momento em que Pedrinho realizou uma construção referente à Casa Sonolenta, e após várias tentativas, organizou as madeiras em tamanhos proporcionais, criando a sequência que os personagens da história apareciam, como vemos na Figura 25.

Figura 25: A cama da vovó



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Um dos momentos mais especiais e marcantes foi a busca pelo dono da cesta de frutas que encontramos na sala de aula. Com a leveza que a brincadeira proporciona, mergulhamos na magia da procura e confeccionamos cartazes pela escola para encontrar o proprietário da cesta, conforme ilustrado na Figura 26. Frases como "tem que encher a cesta" e "desenhar todas as frutas que tinha" eram frequentes, evidenciando a preocupação com que nada fosse esquecido, para que o dono pudesse entender. Sininho ainda se preocupou com outros detalhes, comentando: "eu desenhei até a mesa, para ele lembrar onde deixou."

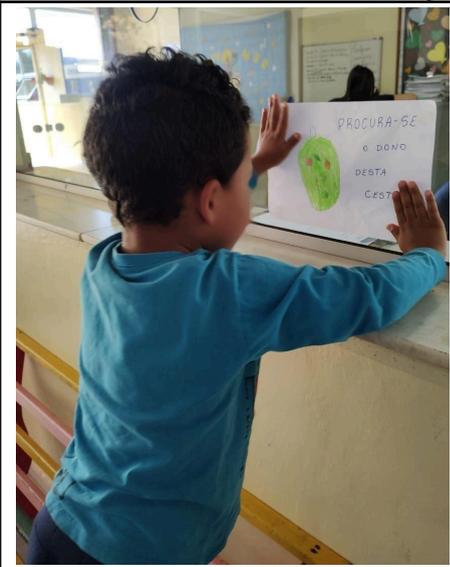
Figura 26: Cartazes de procura-se



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A busca pelo dono da cesta proporcionou uma verdadeira investigação, composta de pequenos detetives. As crianças começaram tímidas, mas, com o tempo, foram revelando mais detalhes e se envolvendo ativamente na investigação. Até mesmo aquelas com dificuldades de linguagem e que sentiam vergonha mostraram empenho na busca, utilizando todas as informações que tinham e contextualizando com seus conhecimentos prévios e conceitos já aprendidos.

Quadro 21: Detetives em ação

	<p><i>Vou colocar esse cartaz aqui no alto. Porque? Adultos podem saber. E eles são bem maior que criança.</i></p>
	<p><i>Menino Maluquinho: A senhora sabe de quem é essa cesta? Diretora: Que cesta? Me expliquem Dessa aqui! Tem um monte de fruta e legumes... Ué, mas quem teria entrado aqui na escola? Eu não vi ninguém diferente. Mas pensa diretora, quem que come tudo isso? Só pode ser uma profe gordinha. Todos riem A senhora podia olhar nas câmeras. Porque a gente precisa encontrar o dono E porque vocês não comem? Não dá né. Não é nosso.</i></p>

Fonte: Acervo da Autora, 2023.

No diálogo com a diretora, o Menino Maluquinho trouxe à tona uma questão importante. Quando indagado sobre o que fazer com as frutas, ele disse: “Não podemos comer, não é nosso.” Essa observação revela uma compreensão sobre valores, como o respeito

pela propriedade alheia e a importância da ética, mostrando que a brincadeira também estimula reflexões mais profundas. Essa combinação de exploração, aprendizado e desenvolvimento de valores é fundamental para a formação integral das crianças.

Aprender números e quantidades por meio de jogos é uma abordagem eficaz e envolvente para o desenvolvimento das habilidades matemáticas nas crianças. Os jogos proporcionam um ambiente lúdico onde elas podem explorar conceitos de forma prática e divertida. Por exemplo, em jogos de contagem, como jogo da memória de números ou caça ao tesouro, permitem que as crianças pratiquem a contagem de objetos e a identificação de numerais. Além disso, brincadeiras que envolvem medições (como receitas ou construções), permitem que as crianças relacionem números a quantidades de maneira concreta. Lorenzato (2019) explica como ocorre o processo de construção de número:

Assim, num primeiro estágio, a criança manipula os objetos e enuncia numerais em qualquer ordem; num segundo estágio, ela conta encostando o dedo em cada objeto e falando o numeral correspondente; evoluindo, a contagem ainda se dá 1 a 1, apontando com o dedos objetos, mas sem tocá-los; em seguida, a contagem ocorre por meio do movimento dos olhos sobre os objetos, 1 a 1; depois, a contagem é realizada a distância, pelo movimento dos olhos e por subgrupos. E, na fase mais avançada, a contagem pode dar-se por multiplicação, principalmente se a disposição dos objetos foi retangular, porque esta evidência a presença de parcelas iguais. (Lorenzato 2019, P. 37)

Para estimular e desafiar as crianças na compreensão de quantidades e na correspondência entre números e objetos, organizou-se uma série de brincadeiras interativas, cada uma com objetivos semelhantes, mas utilizando diferentes materiais. Essas variações permitiram que as crianças explorassem conceitos matemáticos de formas diversificadas, ampliando suas possibilidades de aprendizado, como ilustrado na Figura 27.

Na primeira proposta, utilizou-se copos numerados e canudinhos. As crianças precisavam identificar o número em cada copo e colocar a quantidade correspondente de canudinhos dentro dele, incentivando a correspondência exata e a contagem.

Na segunda, cartelas com números foram combinadas com tampinhas plásticas. As crianças associavam cada número da cartela com a quantidade correta de tampinhas, desenvolvendo, assim, habilidades de reconhecimento visual, organização espacial e raciocínio matemático.

O terceiro desafio envolveu cartelas numeradas e palitos de picolé. Aqui, além de realizar a correspondência entre números e quantidades, as crianças tiveram a oportunidade de criar formas ou disposições criativas com os palitos, estimulando tanto o pensamento lógico

quanto a imaginação.

Essas atividades, além de lúdicas, criaram oportunidades para que as crianças compartilhassem estratégias entre si, exercitassem o trabalho em equipe e desenvolvessem maior confiança em suas habilidades numéricas, contribuindo de forma significativa para o aprendizado.

Figura 27: Jogos com materiais concretos



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Cada criança teve a oportunidade de explorar os materiais e criar suas próprias estratégias para organizar e dar funcionalidade ao jogo. Essa variedade não apenas estimula a criatividade, mas também permite que as crianças pratiquem habilidades matemáticas de maneiras diferentes, ajudando a reforçar a noção de quantidade e a relação entre números e

objetos. Nesse mesmo contexto, confeccionaram um jogo da memória dos números com as famílias. Lorenzato (2019) ainda contribui

É preciso lembrar que, atrás da simplicidade do processo, existem condições a serem obedecidas, quais sejam: todos os elementos devem ser contados, nenhum elemento deve ser saltado ou esquecido e nenhum elemento deve ser contado mais de uma vez, assim sendo, para crianças pequenas, contar pode não ser tão simples quanto parece para nós. (Lorenzato 2019, p. 37)

Figura 28: Jogo da memória



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Durante uma manhã ensolarada, as crianças brincaram com barro no pátio da escola. Elas iniciaram fazendo comidinha para o porco Camilo, mas no decorrer dos minutos foram modificando, mostrando-se completamente imersas na atividade, moldando e criando diferentes formas. Em um determinado momento, um dos grupos decidiu que queria encher um buraco, mas perceberam que estava muito seco.

Menino maluquinho exclamou: *“Para encher o buraco, precisa de água!”* Logo, começaram a discutir a quantidade ideal. Sininho acrescentou: *“É pouco! Tem que trazer muitos baldes!”* Com isso, elas se organizaram, dividindo tarefas para buscar encontrar os maiores baldes e buscar a água. Algumas correram para encher os baldes, enquanto outras ficaram observando o que acontecia com a mistura de barro e água. A empolgação era contagiante.

Sobre a resolução de problemas, Lorenzato (2019, p.41) explica que “quaisquer que sejam as soluções propostas pelas crianças, elas devem ser experimentadas, realizadas, vivenciadas em sala de aula, a fim de dar condições às crianças de descobrir se deu certo ou errado”. Enquanto buscavam mais água, as crianças trocavam ideias sobre como a mistura deveria ficar e se a consistência estava certa para moldar. A brincadeira se transformou em

uma verdadeira experiência de aprendizado, em que elas praticavam a contagem dos baldes, discutiam sobre a textura do barro e trabalhavam em equipe. Por fim construíram uma piscina, organizando-se para que todos pudessem pular na piscina de barro, como vemos na Figura 29.

Figura 29: Piscina de barro



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Ao observar as crianças envolvidas com o barro, conforme mostrado na Figura 29, e suas incansáveis tentativas de encontrar a quantidade certa de água para misturar com a terra, percebemos como elas buscaram o ponto ideal para manuseá-lo em uma brincadeira divertida. Isso nos remete às reflexões de Piorski (2013) sobre as experiências infantis com os brinquedos da terra.

No fenômeno corporal, a mão da criança é nosso cérebro dos brinquedos da terra.

Por isso, tão significativo se faz auscultar os sonhos do tato, a personalidade dos dedos, o almejo das unhas, pois as mãos, elas apenas, sem os apetrechos, sem os extensores e as ferramentas, por elas só, sejam talvez o mais sincero e desnudado auscultar imaginário da criança [...] (Piorski, 2013, p. 106).

Essas interações práticas não apenas promovem a criatividade e a imaginação, mas também oferecem oportunidades valiosas de aprendizado sobre propriedades materiais, como consistência e textura. Através da exploração sensorial, as crianças desenvolvem habilidades de resolução de problemas e compreensão de conceitos matemáticos e científicos de forma natural e lúdica.

Para implementar uma proposta como a brincadeira com barro, é essencial o diálogo e a construção coletiva com as famílias. Desde o início, os responsáveis foram informados sobre os objetivos pedagógicos e os benefícios da atividade, que vão além da diversão. O envolvimento das famílias começou com um momento de sensibilização, na reunião de início de ano, quando foram apresentadas as intenções educativas e as bases teóricas que fundamentam a experiência, como as reflexões de Piorski (2013).

Um aspecto relevante foi estabelecer combinados claros sobre a logística e os cuidados necessários para que a atividade ocorresse de forma tranquila e segura. Foi necessário dialogar sobre questões como roupas apropriadas, possibilidade de envio de trocas extras e a organização de um espaço adequado para a prática.

Ao documentar e compartilhar os registros das vivências das crianças com o barro, por meio de fotos, vídeos ou relatos das descobertas, criou-se uma ponte para que as famílias compreendem os avanços e conquistas dos pequenos, fortalecendo a confiança no processo educativo e inspirando novas interações no ambiente familiar.

6.5. APRENDIZAGENS RELACIONADAS AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL E SUAS CARACTERÍSTICAS

Finalmente, nossa última categoria, não menos importante, revelada pelas aprendizagens relacionadas ao desenvolvimento infantil, amplamente discutido na teoria de Jean Piaget (1976), é crucial para entender o desenvolvimento cognitivo infantil. Assim como o Pequeno Príncipe inicialmente via o mundo apenas a partir de sua própria perspectiva, o egocentrismo, por exemplo, na infância reflete a forma como as crianças entendem o mundo ao seu redor. Analisar os dados que se relacionam com as características das crianças em seu desenvolvimento, nos ajudam a compreender as limitações e progressos no desenvolvimento da capacidade de ver além da própria visão, proporcionando contribuições para nossa

pesquisa.

Durante as brincadeiras, foi fundamental estarmos atentos às resoluções das crianças, pois elas fazem tentativas, cometem erros e enfrentam frustrações. Nas explorações na mesa de luz, as crianças tiveram a oportunidade de encontrar as melhores formas de organizar e classificar os papéis, cada um em sua respectiva cor.

Esse processo de exploração estimula a criatividade, mas também ensina as crianças a persistirem diante de desafios. Ao tentarem diferentes maneiras de agrupar os papéis, elas experimentaram, compararam e discutiram suas escolhas. Cada erro se transformou em uma oportunidade de aprendizado e desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas, construindo confiança, autonomia e a satisfação ao conseguir organizar à sua maneira.

Figura 30 - Estratégias na mesa de luz



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Algumas crianças criaram suas estratégias rapidamente e estavam separando os papéis. Durante esse processo, a pesquisadora ficou atenta às falas e às decisões que cada criança tomou para organizar os papéis. Sininho rapidamente já separava os pedaços de papéis por cor, e falando baixinho:

Sininho: *isso é aqui... e esse é lá. Eu já sei!*

Chapeuzinho Vermelho: *Tem que separar bem certinho pra ajudar a tesoura, né prof?*

Pesquisadora: *E o que a tesoura precisa que vocês façam?*

Sininho: *Que separe os iguais ué. Acertei né prof?*

Sininho: *Hum...Mas precisa de atenção. Deixa que eu faço. Coloca o azul de um lado, o laranja do outro e vai separando. Aqui no meio ainda tá misturado. Apontando para os papéis.*

Quando Sininho diz “deixa que eu faço”, afirmando que apenas ela sabe, aparenta não querer ajuda dos colegas. De acordo com Piaget e Inhelder (2012) o egocentrismo não é proposital, pois as crianças ainda não têm a capacidade de considerar o ponto de vista dos outros e ainda centram-se nos seus próprios pontos de vista. Considerando essa realidade é que o professor precisa conhecer as características do desenvolvimento da criança e estar atento para mediar os conflitos que ocorrerem durante os processos de explorações.

No segundo dia da intervenção realizada, 14 crianças participaram da proposta. Ao chegarem na sala de aula, encontraram um bilhete sobre suas mesas. A pesquisadora escreveu o texto do bilhete no quadro e fez sua leitura para as crianças, trazendo também a função social da escrita, a partir do bilhete encontrado. No bilhete dizia: Atenção Pré II, se dirijam-se para Sala de Jogos. Uma surpresa os espera!

Já iniciou uma euforia, estavam curiosos para saber o que seria aquela surpresa. João, Pé de feijão, sorridente e curioso, com seus olhos brilhantes disse: “*Meu coração tá batendo mais forte prof!*” e, espontaneamente continuou: “*eu amo surpresas!*”. Apenas pelo simples fato de um bilhete anteceder a proposta. Narizinho, com seu jeito carinhoso e tranquilo perguntou: “*Quem será que deixou esse bilhete profe?*”. Nessas breves falas foi possível perceber a grandiosidade que a imaginação e a surpresa causam na criança.

No percurso da sala de aula até a sala de jogos era possível sentir a ansiedade para conhecer o desconhecido, corações batendo forte, olhos atentos e curiosos para ver o que havia atrás da porta. Chegando no local indicado, outro bilhete os esperava:

<p>Bem vindos à sala de jogos. Aqui a regra é essa: BRINQUEM! Assinado, uma amiga especial</p>
--

Aos poucos, foram entrando na sala. Expressões de admiração e surpresa “*Uauuuuuu*”, “*Meu Deus!*” “*Quanta coisa!*” “*É tudo pra gente?*” foram algumas reações das crianças. Na Figura 4 observamos a organização do espaço.

Figura 31 - Organização dos Espaços



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A proposta tinha como referência o brincar heurístico. Essa abordagem surgiu na Inglaterra, Itália, Escócia e Espanha, por volta de 1987, tendo sido desenvolvida por Elinor Goldschmied, Jackson (2006). Nessa perspectiva, o ambiente foi planejado e previamente organizado, como observamos na Figura 4, com brinquedos não estruturados: cones, Cds, madeiras, argolas, tampinhas, pom pom, rolos de tecido, palitos de picolé e caixas de papelão. Essa proposta vem ao encontro do que Malaguzzi(2016) e Focchi (2015) dizem sobre o terceiro educador.

Pestalozzi (1969) citado por Pinheiro (2019, p.719), sugere que: “o brincar heurístico envolve oferecer a um grupo de crianças, uma grande quantidade de objetos para que elas brinquem, manipulem livremente sem a intervenção dos adultos, sendo eles pais ou educadoras”.

A abordagem heurística proporciona oportunidade de exploração livre, o toque nas mais variadas texturas e formas, possibilitando sentir com todos os sentidos. Testando e descobrindo a partir da própria ação sobre os objetos. No entanto, a ação livre necessita estar

conectada por intenções educativas, sendo planejada e organizada pelo professor, com objetivos claros e sem interferir na liberdade de brincar.

Wadsworth (1984, p. 210) em seu livro *Piaget para o professor de pré-escola e 1º grau*, reforça que os “professores devem reaprender a matemática através do método ativo”. Segundo o autor só é possível modificar a forma de ensinar se ressignificarmos o modo como aprendemos.

No brincar heurístico, as propostas devem proporcionar às crianças momentos em que possam imaginar e criar. Alerta Pinheiro (2019, p. 719) que “a brincadeira deve ser livre, pois ela aprenderá por si só, isso acontece de maneira natural”. Nessa abordagem a intencionalidade educativa deve estar sempre presente, mas com moderação, pois as aprendizagens acontecem de forma natural e gradativa. O que verdadeiramente irá consolidar a aprendizagem e o desenvolvimento será a observação das crianças e suas descobertas a partir daquilo que Piaget nomeia de assimilação ativa do conhecimento.

Nesse sentido Wadsworth (1984, p. 211) registra que “a experimentação espontânea é bastante significativa para a criança, pois ela está forçando o seu equilíbrio.” O processo de “mexer em tudo”, como nomeia o autor é importantíssimo, pois essa exploração gera descobertas construídas a partir do seu interesse espontâneo, servindo como motivador na sua aprendizagem e desenvolvimento.

As crianças participantes da pesquisa encontram-se no estágio pré-operatório, idade em que percebemos mais intensamente o egocentrismo. Sininho, quando percebe que os colegas escolhem outra forma de brincar, descartando a sua, sai da brincadeira demonstrando seu sentimento de egocentrismo.

Outro fato destacado nesse momento, foi o desejo de construir o bolo para todos. Esse simples brincar, revela a generosidade que as crianças possuem. São crianças de uma das comunidades mais carentes de Vacaria, a maioria com vários irmãos, e um sentimento de solidariedade imenso. Muitas vezes as atividades realizadas em sala, revelam muito mais do que conhecimentos matemáticos, mas sim de vida.

Nesse sentido, a BNCC alerta para que, na escola, sejam proporcionadas situações que auxiliem no compartilhamento, no cuidado com o outro, com empatia: “(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir” (Brasil, 2018, p. 45).

O brincar heurístico proporciona espaço para descobertas e construções em diferentes áreas do conhecimento. Conforme Fochi, essa proposta permite que as crianças descubram as coisas por “si mesmas”.

Assim, permite a meninos e meninas, brincar em pequenos grupos investigando elementos contínuos (contáveis) e descontínuos (não contáveis). Essa proposta possibilita à criança realizar hipóteses matemáticas e físicas, entre outras tantas, em que ela, aguçada pela sua curiosidade, tenta elaborar estratégias e respostas aos problemas que surgem (2018, p.108).

Nessa curiosidade de cada criança, encontram-se os desejos de descobertas de cada uma. As crianças demonstraram liberdade e autonomia na escolha dos objetos de pesquisa. Manusearam e descobriram as diferentes texturas e possibilidades que cada objeto proporcionava. Realizaram seriação e classificação por critérios durante a brincadeira, nomeando e relacionando formas e cores. No quadro 22 podemos analisar algumas brincadeiras realizadas:

Quadro 22 - Invenções de brincadeiras

(continua)

Peter gosta muito de música e escolheu fazer uma bateria e fazendo ritmos cantou alguns músicas.

“Agora sim eu vou fazer uma música bem boa!”

Assim... taa... tum..tum..ta...tum tum..



Narizinho e Chapeuzinho Vermelho separam as peças de Xadrez por cor, delimitam algumas regras e brincam por vários minutos.

“Cada uma fica com uma cor!”

Tem que dar um pulo de cada vez, quando se encontraram, uma pega a peça da outra.

Essas são as regras!”



Quadro 22 - Invenções de brincadeiras

(conclusão)

Dunga e Pinóquio se interessaram pelos canos grandes e fizeram algumas tentativas de lançar tampinhas dentro. No entanto não estavam satisfeitos, pois não acertavam o alvo. Ao encontrar as argolas, pegaram os cones menores e demonstraram alegria em conseguir replicar o jogo das argolas.

“Não pode ser muito forte.

Se ficar longe, a gente não acerta.

Deita a argola e joga devagar.

Queria um jogo desse na minha casa”.



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Observa-se, nas falas das crianças, a alegria de poder escolher e decidir suas próprias regras para as brincadeiras. Oportunizar que as crianças vivenciem situações com autonomia em suas brincadeiras, valoriza a criança como o centro do processo. Foge da ideia de que o professor precisa explicar e decidir sempre as regras da brincadeira. Nesse contexto, as crianças são valorizadas ao participarem das decisões.

Outro fator que chamou atenção foi que algumas crianças criaram o personagem, dando vida a ele. Nesse sentido Piaget (2021), nomeia de animismo, quando as crianças tem um pensamento animista baseado na crença de que os objetos tem vida, com intenções, desejos, sentimentos e pensamentos.

No dia que foram realizadas brincadeiras motoras de caminhar em cima da linha, com traços geométricos no chão do pátio externo. Conversamos com as crianças sobre quais são as formas, dirigindo atividades de coordenação corporal que desafiavam a andar sobre os traços das formas sem sair da linha, com comandos específicos (mãos na cabeça, braços abertos, pulando num pé só) como podemos visualizar na Figura 32.

Figura 32 - Caminhando sobre as formas



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Neste dia estavam presentes 12 crianças. Conforme realizavam, foram indagadas sobre os nomes das formas, se as linhas eram retas, curvas, grandes ou pequenas. Enquanto andavam pelas linhas, os colegas foram desenhando com giz de cera outras formas.

Smole (2000, p. 120) sobre a aprendizagem matemática e a corporeidade, ressalta o entendimento de Piaget:

Piaget (1981) também apresentou uma análise da questão entre corpo e aprendizagem e estudou amplamente as inter-relações entre a motricidade e a percepção. Para Piaget, o movimento constrói um sistema de esquemas e assimilação, e organiza o real a partir de estruturas espaço-temporais. Em Piaget, encontramos que as percepções e os movimentos, ao estabelecerem relação com o meio exterior, elaboram a função simbólica que gera a linguagem, e esta dá origem à representação e ao pensamento.

Smole reafirma a importância da relação construída através dos movimentos corporais na formação da imagem mental, que também é chamada de representação imagética por Piaget (1982). Segundo ele, o vivido, integrado pelo movimento e, portanto, introjetado no corpo do indivíduo, reflete todo um cinético com o meio, que, valorizando as

representações psicológicas do mundo, dá lugar à linguagem” (Smole, 2000, p. 120).

Ao participarem de processos de investigação matemática, as crianças se mantiveram concentradas e imersas em suas investigações. Wadsworth (1984) referenciando a teoria de Piaget sobre desenvolvimento intelectual, enfatiza que o envolvimento espontâneo da criança demonstra sua participação nas atividades promovidas. Percebemos que, durante a concentração em uma mesma atividade, as crianças evidenciam sua satisfação em estar ali, dizendo: “Posso fazer isso, é divertido, estou fascinada pela brincadeira”.

Ao realizarem uma investigação nos espaços da escola, uma das orientações foi que as crianças trabalhassem em duplas. Elas poderiam conversar e fazer perguntas aos funcionários, mas precisavam discutir em conjunto para criar estratégias sobre onde e quem iriam entrevistar, como vemos na Figura 33. Nesse momento, percebemos a dificuldade que crianças dessa idade têm em compartilhar decisões. Muitas vezes, elas acreditam que sua ideia é a única ou a melhor, e isso pode levar a conflitos. Ao tentar convencer o colega ou ceder, elas enfrentam um desafio importante: aprender a argumentar de forma respeitosa e a ouvir a opinião do outro.

Figura 33: Investigação nos espaços da escola



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Essas interações contribuem significativamente para o desenvolvimento social e emocional das crianças. Ao negociar e discutir, as crianças não apenas exercitam suas

habilidades de comunicação, mas também aprendem a importância da colaboração e do compromisso. Além disso, colaboraram para que entendam que diferentes perspectivas podem enriquecer o resultado final e que a construção conjunta de ideias é um aspecto importante do trabalho em equipe.

Nesse mesmo sentido, apresentamos as etapas utilizadas na adaptação da estratégia do “Think Pair-Share (TPS) para levantar hipóteses sobre o final da história.

Etapa 1: Ouvir a história: Camilão, o comilão de Ana Maria Machado

Pensar individualmente sobre: como será que termina a história? o que você acha que acontece?

Etapa 2: Dividir a turma em duplas para que conversem sobre o que pensaram individualmente e entrar em acordo escolhendo um final para história;

Etapa 3: Cada dupla é convidada a contar sua versão do final da história. (A professora registra as versões escritas para depois colar nos desenhos).

Figura 34: TPS



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Nesta proposta, as crianças imaginaram e criaram diversos finais para a história do comilão. Uma delas sugeriu: "O porco comeu tudo sozinho." Outra criança imaginou: "Ele convidou uns amigos e fez uma festa." E ainda outra acrescentou: "Comeu um pouco e guardou para o inverno, igual aos ursos." Compreendemos nessas falas a alegria e empolgação ao participar da decisão sobre o final da história, soltando a imaginação e contribuindo com suas ideias. No entanto, também notamos que houve alguns conflitos, com algumas crianças defendendo fervorosamente suas próprias sugestões e encontrando dificuldades para chegar a um consenso. Essa luta por decidir apenas uma ideia foi um desafio interessante, pois destacou a importância da colaboração e da escuta ativa entre eles.

Essas interações foram fundamentais para o desenvolvimento social das crianças, pois elas podem aprender a importância de considerar as opiniões dos outros e a negociar para chegar a um acordo. Apesar das dificuldades, o exercício de criar juntos fortalece a criatividade e o espírito de equipe, enriquecendo a experiência de aprendizagem

Smole (2000) em seu livro *Matemática na educação infantil* traz reflexões acerca da matemática e o pictórico, reforçando a importância dos desenhos para registros, pois é um recurso importante de comunicação e reflexão para a criança e o professor:

Sugerir que as crianças registrem através dele as impressões sobre as ações realizadas durante uma proposta de trabalho em matemática permite uma maior reflexão do aluno sobre o que realizou, ao mesmo tempo que dá ao professor pistas de como cada criança percebeu o que fez, como são expressas as reflexões pessoais de cada aluno e que interferências poderão ser feitas em outras situações para ampliar o conhecimento matemático envolvido numa atividade (Smole 2000, p. 88).

Para Piaget e Inhelder (2012), o desenho é uma forma de expressão da função semiótica. Chamamos de função semiótica, pois marca a passagem do período sensório-motor, aproximadamente, dos 0 aos 2 anos, para o período pré-operatório, aproximadamente, dos 2 aos 7 anos, possibilitando que a criança represente objetos ou situações que estão fora de seu campo visual. Analisamos alguns desenhos a seguir:

Figura 19 - Triângulo em cima do quadrado



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Na Figura 19, Sininho registra os dois brinquedos que mais gosta. Enquanto desenha um deles, faz o seguinte comentário: “*Por isso eu amo o Tropa-tropa! Ele é cheio de quadrados*”. Novamente fazendo uma decomposição de campo.

Chamou atenção ao fazer o desenho do escorregador, pois percebeu os triângulos no espaço vazio entre a escada e o escorregador. Os corações desenhados, simbolizando os brinquedos que mais gosta, e o sentimento que a investigação gerou nela.

Figura 20 – Triângulos ocultos



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Ao concluir a análise, ainda podemos refletir sobre as lições extraídas de *O Pequeno Príncipe*. A rosa do príncipe é um símbolo que remete a importância do cuidado e da dedicação. É a atenção e o tempo que ele investiu nela que a tornam tão especial e valiosa. Esse conceito nos indica a necessidade de nos encantarmos com os outros e com o novo, promovendo a criação de vínculos significativos.

Na educação, dedicar-se a propostas e vivências especiais é essencial para estabelecer uma relação de confiança entre professor e criança. Quando a aprendizagem está ligada à afetividade, as transformações são profundas. A conexão emocional não apenas enriquece o processo educativo, mas marca vidas. Assim, ao cultivarmos essas relações de encantamento e cuidado, promovemos um ambiente onde a aprendizagem se torna uma experiência transformadora, refletindo o valor das interações humanas e a magia que pode surgir quando nos dedicamos verdadeiramente ao outro.

Figura 21: Vínculos significativos



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

7. PRODUTO EDUCACIONAL – DEIXAR-SE CATIVAR

“A gente corre o risco de chorar um pouco quando se deixa-se cativar”.

A essência das experiências emocionais mais profundas que vivemos surgem quando nos permitimos envolver genuinamente com algo ou alguém. No contexto da nossa intervenção pedagógica, este risco é palpável e relevante, o que motivou a criação de dois produtos educacionais.

Como professores, precisamos estar em conexão com as infâncias, a nossa e as das crianças. Com isso em mente, desenvolvemos um produto educacional que visa lembrar e integrar a essência da infância através de um *Instagram* profissional e um Guia Didático para professores da Educação Infantil.

Instagram Profissional: Um perfil do *Instagram* profissional que é uma plataforma rica em conteúdo voltado para propostas envolvendo matemática, literatura infantil, brincadeiras e interações. Esperamos que este perfil, denominado Dicas da Numerinda, sirva como um recurso interativo para educadores, pais e comunidade em geral, oferecendo ideias práticas e criativas para tornar o aprendizado mais desafiador e significativo para as crianças.

A Figura 11 apresenta o Qr code para o acesso do material explicativo para acessar o Perfil da Numerinda.

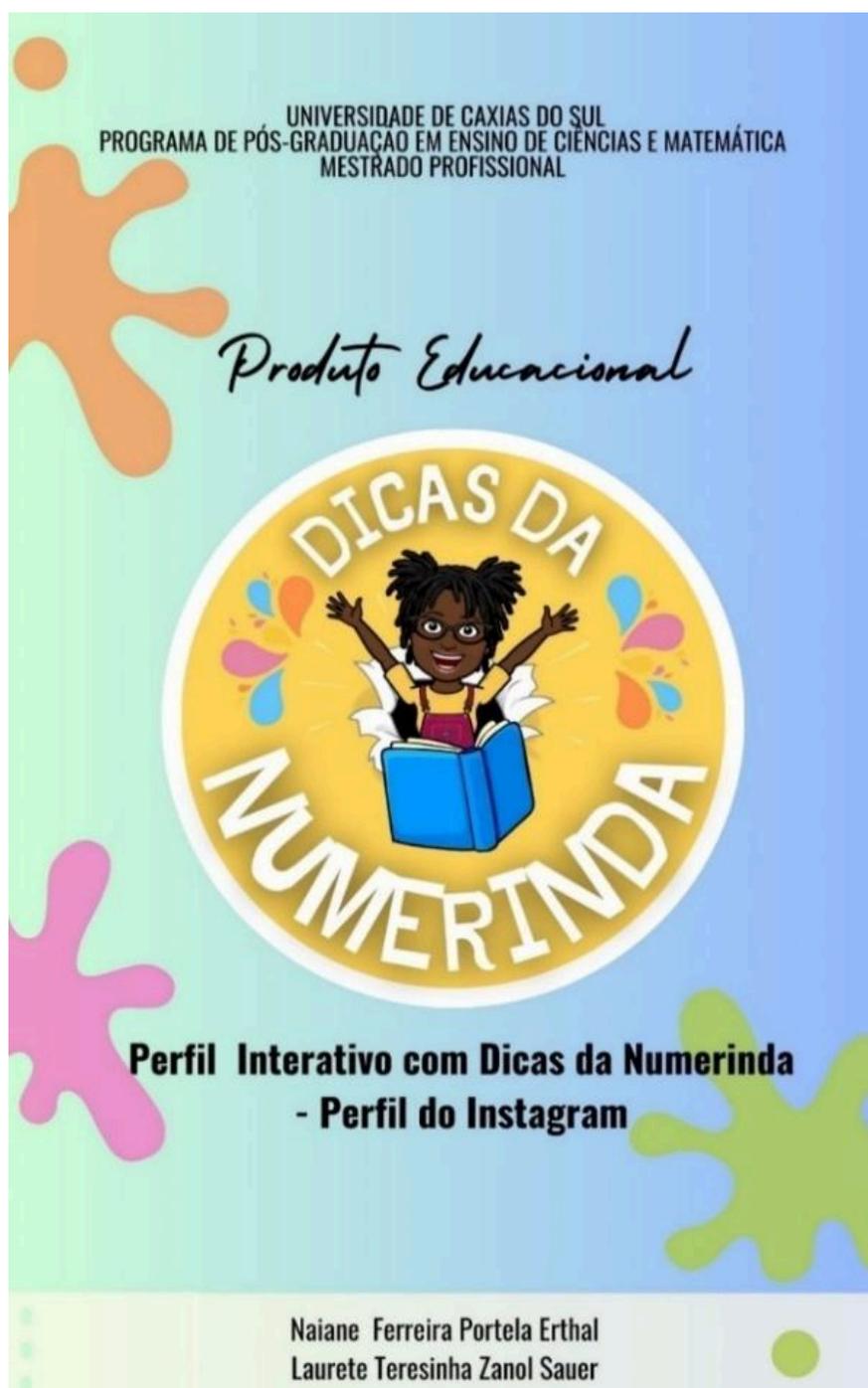
Figura 22: Qr code



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

A Figura 15 apresenta o layout do *Instagram* profissional. O perfil foi atualizado com postagens que incluem sugestões de livros infantis, e ideias para brincadeiras que integram conceitos matemáticos e narrativas literárias. Trata-se de um ambiente virtual onde os educadores encontram apoio e inspiração para suas práticas pedagógicas.

Figura 23– Layout do perfil profissional do *Instagram*



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Guia de acesso ao Perfil: Para facilitar o acesso ao conteúdo do *Instagram*, a Figura 16 apresenta o QR code que direciona para o perfil Dicas da Numerinda. O código permite o acesso direto ao perfil do *Instagram*.

Figura 24 – QR Code do Perfil da Numerinda



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Guia Didático: Concomitantemente ao desenvolvimento do Perfil do *Instagram*, foi elaborado o Guia Didático para Professores da Educação Infantil, disponível em formato e-book para download. Este guia oferecerá uma ferramenta prática para professores de Educação Infantil que buscam implementar estratégias eficazes em sala de aula. O guia inclui uma contextualização sobre o Referencial Teórico desta pesquisa e descrições detalhadas das propostas realizadas, sugestões de estratégias e orientações para adaptar as práticas às necessidades das turmas. Esperamos proporcionar um recurso acessível e útil para a prática pedagógica. O e-book será uma fonte de referência, ajudando os professores a planejar e executar propostas que promovam o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças.

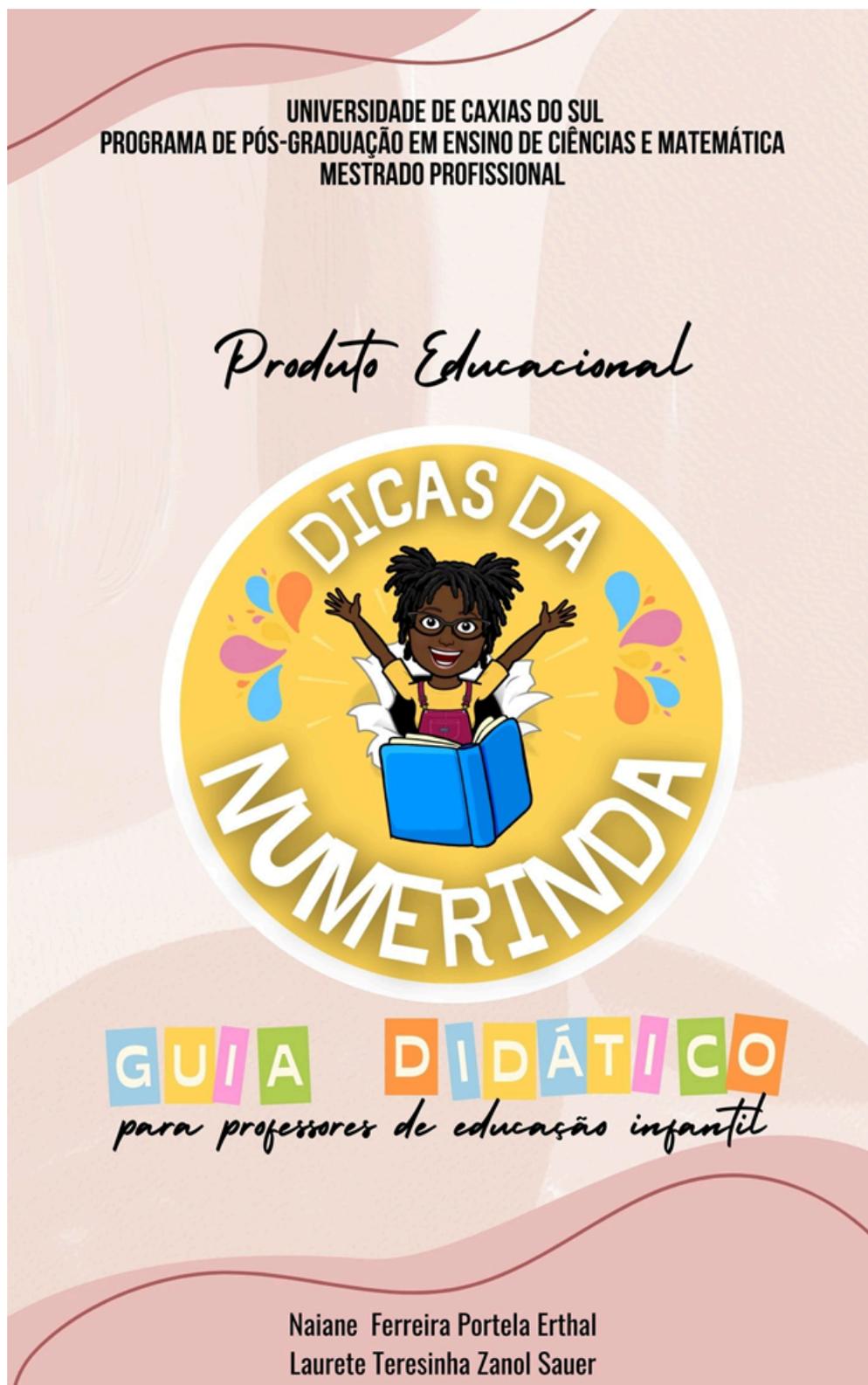
O desenvolvimento deste *Instagram* profissional e do Guia Didático é uma iniciativa para enriquecer a prática pedagógica na Educação Infantil, mantendo viva a essência da infância em cada proposta. Ao integrar matemática, literatura, brincadeiras e interações, buscamos criar experiências de aprendizagem que sejam não apenas educativas, mas também envolventes e significativas para as crianças, enquanto contribuímos para o meio educacional com recursos práticos e inspiradores. A Figura 25 apresenta o Qr para acesso ao Guia Didático e a Figura 26 mostra a capa do Guia Didático.

Figura 25: QR para acesso ao Guia Didático



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

Figura 26 - Capa do Guia Didático



Fonte: Acervo da Autora, 2023.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS: O TESOURO ENCONTRADO

Assim como o Pequeno Príncipe visitou diferentes planetas, conheceu vários personagens e explorou novos mundos, também tivemos a oportunidade de explorar diferentes estratégias pedagógicas. Em cada proposta, um "planeta" a ser descoberto, revelando novos desafios e oportunidades. Mergulhando na teoria de Piaget (1976), vivenciando propostas inspiradas na literatura infantil e nas brincadeiras. Em cada etapa, buscamos entender como esses novos "mundos" poderiam contribuir para uma prática educacional mais eficaz e envolvente.

Durante a jornada, encontramos verdadeiros tesouros, práticas enriquecedoras para a Educação Infantil, e, assim como o Pequeno Príncipe, que descobriu o valor dos relacionamentos e das pequenas coisas, descobrimos a importância de integrar o lúdico e o afetivo no ensino de matemática, valorizando a curiosidade e a imaginação das crianças como motores do aprendizado.

Apesar de todas as descobertas e aventuras, o “essencial é muitas vezes invisível aos olhos”. Isso significou reconhecer que, além das técnicas e estratégias, o verdadeiro sucesso da pesquisa estava na capacidade de tocar e transformar a vida de cada criança. O objetivo não era apenas implementar novas práticas, mas cultivar um ambiente onde a aprendizagem fosse significativa, divertida e profundamente conectada com as experiências dos pequenos.

Assim como o Pequeno Príncipe retorna ao seu planeta com uma nova compreensão, foi possível trazer à prática educacional uma visão renovada e um arsenal de ferramentas pedagógicas enriquecedoras. A pesquisa não apenas me transformou como educadora, mas também proporcionou novos recursos e métodos que beneficiaram as crianças participantes, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais rico e dinâmico. Confirmamos, pois, que “conhecer é transformar”, como fala Piaget (1976).

Entendemos que a pesquisa realizada contribuiu para a reafirmação da concepção de que é durante a infância que as descobertas podem ser feitas de forma mais sólida e deveras enraizada. Enfatizamos que, uma vez sendo fomentadas experiências através do processo de investigação, oportunizando espaço para a criança agir, podemos provocar a criança para além das compreensões de mundo, ou seja, propiciando a percepção de seu próprio corpo e do outro. Nesse sentido, Wadsworth sobre a visão piagetiana, afirma que “o desenvolvimento cognitivo é a reorganização das estruturas mentais que ocorre quando uma pessoa age espontaneamente sobre o ambiente (transformando), experimenta desequilíbrio, assimila e acomoda os acontecimentos. (Wadsworth 1984, p.35).

De acordo com o pensamento de Piaget (1976) sobre o indivíduo agir sobre o objeto, destacamos nesta pesquisa as interações que possibilitaram as explorações livres. Ao conferir à criança uma autonomia, propiciamos descobertas por si mesma, contribuindo para seu pleno desenvolvimento. Desta forma, percebemos mais ainda, que a criança é capaz de, ao explorar, obter diferentes possibilidades de descobertas e com isso, construir aprendizagens, a seu tempo, a seu modo e a sua forma.

Também cabe ressaltar que, a preparação do ambiente para as interações com a criança, são pontos de destaque para lograr bom êxito nas práticas propostas. O ambiente sendo preparado, favorece o encantamento e é essencial para que a exploração ocorra de maneira profícua. Horn (2004, p. 37) colabora afirmando que “o espaço é planejado e estabelecido para facilitar encontros, interações e trocas entre as crianças, garantindo o bem-estar de cada uma e do grupo como um todo”.

Para tanto, afirmamos que as crianças necessitam encontrar-se em um ambiente confortável, preparado e que lhes confira segurança, a fim de que possam, da mesma forma, se expressar livremente ao realizar suas descobertas. Neste mesmo sentido, em tempo, entendemos ser imprescindível que seja ofertado tempo para que as investigações possam ser feitas, respeitando a individualidade e as diferentes formas de compreender o novo.

Neste contexto, podemos compreender que o encantamento só foi e só é possível, se antes, o educador, também permitir-se encantar, para então explorar, investigar e despertar-se pelas infinitas possibilidades que só o universo da educação infantil é capaz de revelar. Através disso, a segurança – supracitada – pressupõe a liberdade necessária para que a criança vivencie experiências que gerem sólidos conhecimentos, assim como Piaget (1987) afirmava, próprios para cada estágio de seu desenvolvimento.

As práticas realizadas num contexto de ensino por investigação vivenciadas pelas crianças trouxeram à tona toda a sua imaginação e curiosidade, uma vez que, à medida em que exploram os espaços e tentam solucionar os problemas, sentem-se cada vez mais seguras e confiantes para testar suas hipóteses com autonomia.

Através das propostas realizadas, o que mais se destacou, foram as interações diversas de cada criança com os colegas, ao ter sido permitido não só (auto)personalizar suas descobertas, como socializar de forma segura, eficaz e que, ao ser compartilhada, gera ainda mais ganhos para o conhecimento como um todo.

Nesse processo de descobertas, percebemos que as crianças desenvolveram habilidades e alcançaram objetivos que abrangeram todos os campos de experiências propostos pela BNCC (2017). No entanto, podemos dar grande ênfase ao campo de

experiência: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, por terem tido oportunidade de averiguar e descrever semelhanças e diferenças entre as características e propriedades dos objetos, bem como classificar e seriar usando formas geométricas, contextualizando-os nas suas próprias realidades. Nesse sentido, o professor necessita “oferecer inúmeras e adequadas oportunidades para que as crianças experimentem, observem, reflitam e verbalizem”. (Lorenzato 2019, p. 20)

Queremos enfatizar que as práticas, aqui apresentadas, foram promovidas com a intenção de assegurar os direitos de aprendizagem, principalmente o brincar. Justificamos, com isto, a verdadeira e real importância da brincadeira na infância, através da intencionalidade pedagógica, que pode gerar os melhores resultados nos processos de ensino e aprendizagem. Essa intencionalidade segundo a BNCC (2018) consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitam às crianças conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica.

Com efeito, tais práticas, alinhadas às habilidades propostas na BNCC, dinamizadas com a utilização de interações e brincadeiras, contribuíram para a construção do conhecimento de forma significativa, potencializando o protagonismo das crianças, nesse processo e lhes oportunizando, não somente o desenvolvimento das habilidades citadas, mas inúmeras outras, próprias para a continuidade do processo de construir aprendizagens em bases sólidas.

Tendo a literatura como uma possível porta de acesso e a imaginação como forte aliada nesse caminho – elemento próprio na infância – obtivemos entre criança e pesquisadora, além de momentos de maior vínculo, constatações de que é possível unir “dois mundos muitas vezes divididos”, ou seja, aproximar duas áreas, por vezes percebidas como desvinculadas entre si, mas que, uma vez unidas, podem revelar outros caminhos e outras possibilidades, como afirma Smole (2000, p. 74) quando diz que “ a literatura é facilmente acessível e proporciona contextos que trazem múltiplas possibilidades de exploração, que vão desde a formulação de questões por parte das crianças até o desenvolvimento de múltiplas estratégias de resolução.

Durante a pesquisa, foram exploradas diversas estratégias pedagógicas que propiciaram a integração de diferentes áreas do conhecimento, com foco especial na Matemática, nas brincadeiras e na Literatura Infantil. A metodologia empregada, centrada no conceito de aprendizagem significativa por meio de práticas lúdicas e investigativas, demonstrou ser eficaz ao promover o protagonismo das crianças e o desenvolvimento de

habilidades essenciais para sua formação. No entanto, ao refletir sobre os pontos fortes e fracos da abordagem adotada, pode-se observar tanto aspectos positivos quanto desafios que surgiram durante o processo.

Entre os pontos fortes, destacam-se a centralidade na criança e a criação de um ambiente de aprendizagem que favoreceu a exploração, o encantamento e a curiosidade. O uso da Literatura Infantil como inspiração das atividades matemáticas proporcionou uma conexão natural entre duas áreas que, à primeira vista, podem parecer desconectadas. A diversidade de materiais e propostas contribuiu para que as crianças se sentissem motivadas e engajadas nas atividades, desenvolvendo habilidades como resolução de problemas, criatividade, e pensamento lógico. A interação constante com os colegas e com os materiais também favoreceu o desenvolvimento social e emocional, tornando o processo de aprendizagem mais rico e significativo.

Por outro lado, um ponto a ser melhorado seria a necessidade de maior adequação e flexibilidade nas propostas de atividades. Algumas crianças demonstraram diferentes ritmos de aprendizagem, e, por vezes, as propostas não conseguiam atender às necessidades individuais de forma tão eficaz quanto desejado. Em alguns momentos, as estratégias pedagógicas precisaram ser ajustadas, para que todas as crianças se sentissem igualmente envolvidas, o que exige uma reflexão mais aprofundada sobre a personalização da aprendizagem.

Além disso, ao longo da pesquisa, observou-se que a divulgação e adoção dessa abordagem podem encontrar resistência, especialmente em contextos educacionais mais tradicionais. A inspiração na Literatura Infantil, tendo as brincadeiras e interações como recursos pedagógicos para o ensino da Matemática ainda carece de mais validação empírica em algumas comunidades educativas, o que sugere a necessidade de mais estudos e disseminação de boas práticas. Para tanto, é essencial que os educadores estejam bem preparados para implementar essas práticas de forma intencional, garantindo que o ensino seja eficaz e que as crianças realmente se beneficiem das propostas lúdicas.

Novas possibilidades surgem a partir desta pesquisa, especialmente ao explorar ainda mais a relação entre os campos abordados e outras áreas do conhecimento. O estudo pode se expandir para investigar como outros campos da Educação Infantil podem se beneficiar dessa integração, como as Ciências, a História e a Arte. A Matemática, quando ensinada de forma criativa e integradora, tem o potencial de ser mais acessível e prazerosa, promovendo uma abordagem mais holística do aprendizado.

A pesquisa também abre perspectivas para investigações futuras, como a realização

de estudos longitudinais para avaliar a eficácia a longo prazo dessas práticas e como ela pode ser ajustada conforme o desenvolvimento cognitivo das crianças. A utilização de mais ferramentas tecnológicas também poderia ser explorada, permitindo a adaptação de atividades para diferentes contextos e necessidades.

Em relação ao que esta dissertação traz de novo, destaca-se a proposta de utilizar a literatura como uma porta de acesso para a construção de conceitos matemáticos. Além disto, oferece um novo olhar sobre as práticas pedagógicas, ressaltando a importância do brincar e da imaginação no aprendizado. Essa abordagem pode servir como uma referência para futuros estudos e práticas que busquem enriquecer a Educação Infantil, oferecendo, aos educadores, novas perspectivas de ensino.

Compreendemos por fim, tanto na pesquisa realizada como nos resultados construídos, a importância na diversificação das propostas, em propor a Matemática, de forma prazerosa, natural e obviamente sem perder o encanto próprio da literatura infantil. Neste mesmo modo, a responsabilidade de contribuir significativa e positivamente para a promoção da aproximação entre as áreas.

A aventura da professora na pesquisa reflete a jornada do Pequeno Príncipe: uma busca contínua pelo essencial, explorando novas ideias e descobrindo tesouros inesperados ao longo do caminho. A disposição para a aventura e a exploração trouxe novas perspectivas e práticas para a Educação Infantil, enriquecendo a experiência de aprendizagem. Convidamos a todos os interessados, para que busquem o verdadeiro valor na educação, o que requer olhar além do óbvio e abraçar a jornada com curiosidade, esperança e amor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVICH, F. Literatura Infantil: gostosuras e bobices. Série: Pensamento e ação para o magistério. 4ª edição. São Paulo: Scipione, 2005.
- AMARILHA, M. Alice que não foi ao país das maravilhas: educar para ler ficção na escola. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
- ARIÈS, P. História Social da Criança e da Família. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- ARNOLD, D. S. Matemáticas presentes em livros de leitura: Possibilidades para a Educação Infantil. 2016. 182 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- BARBOSA, Maria Carmen Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. Projetos Pedagógicos na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BARDIN L. Análise de conteúdo. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil; [1977] 2016.
- BARGUIL, Paulo Meireles. Educação Matemática na Educação Infantil. Fortaleza: 2020a. Não publicado.
- BECKER, Fernando. A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BRASIL. Constituição. República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal. Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — Lei nº 9.394/96. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília, 2010.
- BRASIL. RCNEI – Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil – Brasil:1998.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; (ORG). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- COELHO, Novaes Nelly. Literatura infantil: teoria, análise, didática. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2000.

COHN P, Clarice. Antropologia da Criança. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora, 2005.

DAMIANI, Marco et al Di Discutindo pesquisas do tipo intervenção. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 45, p. 57-67, 2013.

DANTE. Luiz Roberto. Didática da Matemática na pré-escola. Editora Ática. São Paulo, 1996.

DAVOLI Documentação pedagógica

DEL GRANDE, John J. Percepção espacial e Geometria primária. In: LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (Org.). Aprendendo e ensinando Geometria. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Leila e FORMAN, Georg. As cem linguagens da criança. Porto Alegre: Penso, 2016.

ELMÔR-FILHO, G.; SAUER, L. Z.; ALMEIDA, N. N.; VILLAS-BOAS, V. Uma Nova Sala de Aula é Possível: aprendizagem ativa na educação em Engenharia, 1.ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2019.

ERTHAL, Naiane. SAUER, Laurete. Investigação Matemática na educação Infantil. *Scientia cum Industria* Vol 10, N1 p. 78-82, 2022.

FARIAS, C. A. Alfabetos da alma: histórias da tradição na escola. Porto Alegre: Sulina, 2006.

FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler, 41 edição – São Paulo, Cortez, 2001.

FOCHI, Paulo. (Org). Mini-histórias: rapsódias da vida cotidiana nas escolas do Observatório da Cultura Infantil – OBECI. Porto Alegre, 2019, 184 p.

FOCHI, Paulo Sergio.. Ludicidade, continuidade e significatividade nos campos de experiência. In: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen Silveira; FARIA, Ana Lúcia Goulart de (org.). Campos de experiência na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de Educação Infantil brasileiro. Campinas: Leitura Crítica, 2015.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOLDSCHMIED, E; JACKSON, S. Educação de 0 a 3: o atendimento em creche. Tradução: Marlon Xavier. 2ª ed. -Porto Alegre: Grupo A, 2006. p.114- 160. Lewin, K. Problemas de dinâmica de grupo. São Paulo, Cultrix, 1970.

HORN, Maria da Graça Souza. Brincar e interagir nos espaços da escola infantil. Porto Alegre: Penso, 2017.

IACOCCA, Liliana; IACOCCA, Michele. Clact... Clact... Clact... Brasil, Ática Editora, 2000.

KAMII, C. A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. Tradução de Regina A. de Assis. 39. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

KUHLMANN JÚNIOR, M. Infância e educação infantil: uma abordagem histórica. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

KUHLMANN JÚNIOR, M. Sobre a história da infância. In: FARIA FILHO, L. M. (Org.). A Infância e sua Educação: materiais, práticas e representações (Portugal e Brasil). Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LORENZATO, Sergio. Educação infantil e percepção matemática. 3ed. Campinas: Autores Associados, 2019.

MACHADO, Ana Maria. Camilão o comilão. Brasil. Ed Salamandra, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994

PIAGET, J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1982

PIAGET, J. Psicologia e Pedagogia. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1976

PIAGET, Jean. A equilibração das estruturas cognitivas. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976. PIAGET.

PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. 25 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. A psicologia da criança. Tradução Octavio Mendes Cajado. 6.ed. Rio de Janeiro: Difel, 2012.

PINHEIRO, Débora Caetano da Silva. Brincar heurístico. Revista Educar FCE, v. 18, n. 1, p. 716-724, 2019. Disponível em: <https://www.fce.edu.br/pdf/ED18-revista.pdf> . Acesso em: 22 out. 2023.

ROUSSEAU J. Do contrato social. Ridendo Castigat Mores, 2002. 116

ROUSSEAU, Jean-Jacques. Emílio ou Da educação. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SANTANA, Djanira Ribeiro. Infância e Educação: a histórica construção do direito das crianças. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. 60, p. 230-245, dez. 2014.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender. 1ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SMOLE, K. S.; CÂNDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. Matemática e literatura infantil. 2ª edição. Belo Horizonte: Lê, 1997.

SMOLE. K. C. S. A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOARES, Magda Becker. *Metamemória-memórias : travessia de uma educadora*. São Paulo : Cortez, 1991. 124 p.

TARSILA do Amaral. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2023. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa824/tarsila-do-amaral>. Acesso em: 27 de outubro de 2023. Verbetes da Enciclopédia.

VASCONCELLOS, C. S. Metodologia dialética em sala de aula. *Rev Educ AEC*, Brasília, v. 21, n. 83, p. 28-55, abr. 1992.

WADSWORTH, Barry J. *Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget*. 5 ed. revisada. São Paulo: Pioneira, 1997.

WADSWORTH, Barry J. *Piaget para o professor da pré-escola e 1º grau*. Tradução: Marília Zanella Sanvicente. São Paulo: Pioneira, 1984.

WAJSKOP, Gisela. O brincar na educação infantil. In: *Caderno de pesquisa*. São Paulo, n° 92. p. 62-69, fev. de 1995.

WOOD, Audrey. *A casa sonolenta*. 1 São Paulo: Ática, 1999, 32 p.

APÊNDICE A – TCLE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisa: Termo de Consentimento Livre e
Esclarecido

Eu, _____ abaixo assinado(a), dou meu consentimento livre e esclarecido para meu filho(a) _____ participar como voluntário(a) da pesquisa "Matemática e Literatura Infantil: uma amizade possível no contexto da educação infantil", sob a responsabilidade da professora Naiane Ferreira Portela Erthal do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, sob a orientação da professora Dra. Laurete Zanol Sauer.

Assinando este Termo de Consentimento, estou ciente de que:

- 1) o objetivo da pesquisa é identificar o potencial de livros literários na Educação Infantil para a aprendizagem de matemática;
- 2) os dados pessoais dos participantes serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos com a pesquisa serão utilizados somente para fins científicos;
- 3) não haverá nenhum tipo de despesa por sua participação neste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento;
- 4) poderei entrar em contato com as pesquisadoras sempre que julgar necessário, por meio do e-mail nfportela@ucs.br, da pesquisadora Naiane Ferreira Portela Erthal, e pelo e-mail lzsauer@ucs.br, da professora Laurete Zanol Sauer;
- 5) obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a participação na referida pesquisa;
- 6) este Termo de Consentimento é feito em duas vias, de maneira que uma permanecerá em meu poder e a outra com as pesquisadoras responsáveis.

Vacaria, _____ de _____ de 2022.

Assinatura do(a) responsável pelo(a) participante

Profa. Naiane Ferreira Portela Erthal

Profa. Dra. Laurete Zanol Sauer

ANEXO B – HISTÓRIA CASA SONOLENTA

AUDREY Wood, 1999

Era uma vez uma casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Nessa casa tinha uma cama, uma cama aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Nessa casa tinha uma avó, uma avó roncando, numa cama aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Em cima dessa avó tinha um menino, um menino sonhando, em cima de uma avó roncando, numa casa aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Em cima desse menino tinha um cachorro, um cachorro cochilando, em cima de um menino sonhando, em cima de uma avó roncando, numa casa aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Em cima desse cachorro, tinha um gato. Um gato ressonando, em cima de um cachorro cochilando, em cima de um menino sonhando, em cima de uma avó roncando, numa casa aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Em cima desse gato tinha um rato, um rato dormindo, em cima de um gato ressonando, em cima do um cachorro cochilando, em cima de um menino sonhando, em cima de uma avó roncando, numa casa aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo.

Em cima desse gato tinha uma pulga...

Será possível?

Uma pulga? Uma pulga acordada, em cima de um rato dormitando, de um gato ressonando, em cima do um cachorro cochilando, em cima de um menino sonhando, em cima de uma avó roncando, numa casa aconchegante, numa casa sonolenta, onde todos viviam dormindo. Uma pulga acordada.

Será possível? Uma pulga acordada que picou o rato, que assustou o gato, que arranhou o cachorro, que caiu sobre o menino, quem deu um susto na avó, que quebrou a cama, numa casa sonolenta. Adivinha? Onde ninguém mais estava dormindo.

ANEXO C – HISTÓRIA CAMILÃO, O COMILÃO

Ana maria Machado, 2011

Camilo era um leitão. Na verdade era um porco bem grande, este Camilão.

Não era um porco dos mais porcos, era até bem limpinho, mas era um porco preguiçoso e muito, muito guloso. Camilão era um comilão.

Mas não gostava de trabalhar para conseguir sua própria comida, preferia comer cada dia na casa de um amigo, ou então pedia um pouco de comida para qualquer um deles. Mas eles não se importavam, gostavam de Camilão e até achavam graça nessa gulodice, que afinal não fazia mal a ninguém, a não ser ao próprio Camilão.

Um dia, Camilão estava com muita fome, por isso pegou uma grande cesta vazia, colocou um guardanapo em cima e saiu pela estrada.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta vazia, e um guardanapo em cima. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta vazia, lá se vai o Camilão.”

Camilão chegou na plantação onde trabalhava o seu amigo, o cão Fidel.

-Bom dia amigo! – disse Camilão – O que você está fazendo?

-Estou trabalhando. – respondeu o cão – Cuidando destas deliciosas melancias.

-Nossa, quantas melancias... E eu aqui com tanta fome que até parece que vou desmaiar. Você teria uma destas que possa me dar?

– Claro, uma só não fará falta para ninguém. – Disse o cão Fidel e entregou uma melancia ao seu amigo Camilão.

Camilão agradeceu, colocou a melancia dentro da cesta, com o guardanapo por cima, e seguiu pela estrada.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, em sua cesta vazia leva agora a melancia. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com a cesta e a melancia, lá se vai o Camilão”

Camilão encontrou na estrada com o jumento Joca.

-Bom dia Joca, o que você está fazendo? – perguntou o Camilão.

-Estou levando estas abóboras para vender na feira. – respondeu o jumento.

-Nossa, quantas abóboras apetitosas... E eu aqui com tanta fome que até parece que

vou desmaiar. Você teria uma destas que possa me dar?

– Claro, algumas apenas não farão falta a ninguém. – respondeu o Joca e deu pra ele duas abóboras.

Camilão colocou as duas abóboras na cesta, e o que é que já tinha na cesta mesmo?

Isso, uma melancia. E Camilão seguiu pela estrada carregando a sua cesta com uma melancia, duas abóboras e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

Camilão chegou ao curral onde trabalhava a vaca Mimosa.

-Bom dia dona Mimosa. O que está fazendo, minha doce senhora?

-Estou batendo manteiga, fazendo queijo e requeijão.

-Hum, quantas delícias... E eu aqui com tanta fome que até parece que vou desmaiar. A senhora teria umas destas maravilhas para me dar?

E a Mimosa, que era muito bondosa, deu ao Camilão três queijos e quatro litros de leite.

Camilão colocou tudo em sua cesta e seguiu pela estrada com a cesta carregada. E o que é que vinha dentro da cesta mesmo?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

Camilão chegou ao galinheiro onde estava a galinha Quiqui e foi logo jogando aquela conversa de que estava com fome e quase desmaiando. Quiqui chamou seus pintinhos e disse:

– Filhinhos tragam algumas espigas de milho para nosso amigo Camilão. Cada pintinho trouxe uma espiga. Quem adivinha quantos pintinhos haviam? Isso mesmo, cinco. E assim Camilão ganhou cinco espigas de milho, que colocou em sua cesta e seguiu pela estrada. E o que é mesmo que vinha naquela grande cesta carregada?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite, cinco espigas de

milho e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

Camilão chegou no pomar, onde morava o macaco Simão. E já chegou jogando o velho papo, mas desta vez não foi tão fácil, que Simão já era um macaco bem manjado. Mas tanto pediu e tanto insistiu, que acabou ganhando. Mas um cacho inteiro Simão não deu não. Deu meia dúzia de bananas, só por consideração.

Camilão colocou as seis bananas em sua grande cesta e seguiu pela estrada. E o que é que tinha mesmo em sua cesta agora tão pesada?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite, cinco espigas de milho, seis bananas e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

E Camilão ainda no pomar foi falar com a abelha Zazá. Quem adivinha o que foi que Camilão disse? Isso mesmo, jogou aquele papo furado e ganhou 7 potes de mel, pois Zazá era um doce de amiga.

Camilão colocou seus 7 potes de mel em sua cesta e seguiu pela estrada. E o que é que Camilão levava agora na sua cesta tão pesada?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite, cinco espigas de milho, seis bananas, sete potes de mel e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

E Camilão chegou na horta do coelho Orelhudo e vocês já sabem né, jogou a conversa velha e ganhou oito alfaces e nove cenouras.

E Camilão colocou tudo na sua grande cesta, agora bem carregada e pesada. Com a cesta já tão cheia, vocês acham que ele foi para casa?

Foi nada, seguiu pela estrada. E o que é mesmo que tinha lá dentro da cesta do Camilão?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite, cinco espigas de milho, seis bananas, sete potes de mel, oito alfaces, nove cenouras e o guardanapo em cima.

“Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, e sua cesta vazia vai agora carregada. Lá se vai o Camilão, caminhando pela estrada, com sua cesta carregada lá se vai o Camilão.”

E a cesta de Camilão já estava mesmo bem pesada, mas Camilão ainda não estava satisfeito. Foi na beirada do rio encontrar o esquilo Nilo, para o qual contou a velha história. Nilo deu ao Camilo 10 avelãs.

Camilão guardou-as em sua grande cesta que agora estava mesmo lotada. Com o que é mesmo que ela vinha carregada?

Uma melancia, duas abóboras, três queijos, quatro litros de leite, cinco espigas de milho, seis bananas, sete potes de mel, oito alfaces, nove cenouras, dez avelãs e o guardanapo em cima.

E desta vez Camilão deu-se por satisfeito e foi para a floresta procurar um canto sossegado. E o que é que vocês acham que aconteceu? Acham que Camilão comeu tudo e teve uma baita dor de barriga? Será que ele comeu até explodir? Não, eu acho que não.

Eu acho que Camilão tinha tantos amigos porque, apesar de preguiçoso, Camilão gostava de dividir tudo o que tinha. Mesmo se estivesse com muita fome. E foi por isso que Camilão, quando chegou na clareira da floresta armou uma grande festa, com convite e tudo. Com o que tinha na sua cesta Camilão fez um grande banquete e foi muito divertido. Até eu fui convidada e como não tinha ajudado com nada resolvi levar onze morangos. E você, também foi na festa do Camilão? Levou o quê?

APÊNDICE A – A programação da Noite do Pijama na Casa Sonolenta

18:30 – Chegada das crianças

- Acolhida
- Cineminha com pipoca
Filme:
Vídeo: Abertura do caça ao tesouro
- As crianças são divididas em equipes
- Colocar a Pista 1 embaixo da porta da sala, dar o tempo de uma turma sair para depois colocar na outra.

Pista 1

Nossa escola é um labirinto, no final do corredor escuro e infinito vocês encontrarão a próxima pista!

Cuidado! A vovó sonolenta ainda está dormindo. Tenha cuidado e faça silêncio!

Shiiii

Vovó deve estar na sala multicultural, com a porta meio aberta

Soltar som do ronco da vovó

Colocar Pista 2 na Sala do Maternal

Pista 2

Na escuridão da floresta também tem muita festa. Fadas, bruxas, lobos e duendes.

Procure a árvore mais alta, e encontre o que tem nesta.

Vovó ainda deve estar na sala multicultural, com a porta meio aberta

Soltar som do ronco da vovó

Fazer marshmallow

Soltar som da floresta enquanto crianças irão buscar a pista que estará na árvore
Colocar Pista 3 na árvore do pátio

Pista 3

Agora que demonstraram coragem e bravura, olhem esta gravura

Vão para suas salas e juntos organizem um desfile mostrando toda fofura do seu pijama.

Escolham uma música e façam também uma apresentação no hall da escola.

Fazem o desfile e apresentam a música.

Fada entra bem feliz, elogia o desfile e entrega o envelope com a próxima pista
4.

Pista 4

Tudo que se planta cresce.... Só quem obedece pode ir até a horta, observar em volta e encontrar o envelope que falta.

Colocar Pista 5 na horta

Pista 5

Saco vazio não para em pé. Vamos ao refeitório pé por pé... bem sorridente. Já sonhando com o cachorro quente.

Todos estarão no refeitório, esperar todos comerem e colocar embaixo da porta da pista 6

Pista 6

Existe um espaço em nossa escola onde muitos bebês choram, brincam e usam fralda.

Neste horário a vovó já deve estar acordando. Em silêncio, vá até o solário e encontre a próxima pista.

Colocar a Pista 7 no Soláreo

Pista 7

Atenção! A vovó está acordada!

E agora será dada a largada para a festa encantada, com a sua lanterna ligada, vá até o hall de entrada e espere a vovó que não é nada malvada.

Vovó vem pelo corredor.. trazendo uma enorme chave e diz:

“ Olá crianças!! Espero que tenham se comportado e gostado. Para finalizar essa noite, vamos festejar e comer muitas coisas gostosas! Eis a chave para encontrar o grande tesouro.