

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**CRISTIANE PACHECO PIRES SILVA**

**A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DE  
ATIVIDADES LÚDICAS: A MÚSICA E O JOGO**

**VACARIA**

**2023**

CRISTIANE PACHECO PIRES SILVA

**A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DE  
ATIVIDADES LÚDICAS: A MÚSICA E O JOGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Laurete Zanol Sauer, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

VACARIA

2023

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

S586c Silva, Cristiane Pacheco Pires

A construção do número na educação infantil a partir de atividades lúdicas [recurso eletrônico] : a música e o jogo / Cristiane Pacheco Pires Silva. – 2023.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, 2023.

Orientação: Laurete Zanol Sauer.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Atividades criativas na sala de aula. 3. Aprendizagem. 4. Música na educação. I. Sauer, Laurete Zanol, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 37.016:51

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

**CRISTIANE PACHECO PIRES SILVA**

**A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DE  
ATIVIDADES LÚDICAS: A MÚSICA E O JOGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Francisco Catelli

Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Silvia Nilcéia Gonçalves

EMEB Liberato Salzano Vieira da Cunha

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por mais essa oportunidade que colocou no meu caminho, me dando forças para enfrentar os desafios pessoais que surgiram ao longo do percurso, sem desanimar e sem desviar do meu propósito. Sei que Ele tem sustentado minha fé e sem Deus minha caminhada não faria sentido.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado, minha base, onde encontro apoio e força sempre. Aos meus pais, Adelia e João, que sempre foram meus incentivadores na busca pelo conhecimento e na realização dos meus sonhos, sempre acreditaram em mim, em especial minha mãe, que sempre me fez sentir capaz e me ensinou a ser persistente. Meu esposo Paulo, pelo apoio e, em especial, minha filha Gabriela, que é o motivo que me move e para qual eu busco ser uma pessoa melhor e, também, uma profissional melhor, deixando assim um bom exemplo para ela.

Ao meu avô, Artur Bernardo Pacheco (em memória), que sempre foi minha inspiração, que me fez ver a beleza e a importância da educação através do exemplo diário, em sua dedicação e amor pela Matemática. As suas marcas são fortes na minha jornada e, principalmente, na inspiração desta pesquisa, com duas de suas paixões: a Matemática e a música.

À minha orientadora, Professora Laurete, por toda dedicação e auxílio prestados a mim nesta jornada.

Agradeço, de forma especial, às crianças que me possibilitaram tantas trocas e aprendizagens através da intervenção realizada, por tudo que me permitiram ver através desta pesquisa, pela beleza que é poder ver olhinhos curiosos descobrindo o mundo e construindo conhecimento a cada novo passo dado.

A todos que, direta ou indiretamente, me apoiaram e me incentivaram, meu muito obrigada!

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo investigar o potencial de atividades lúdicas, construídas a partir de músicas infantis, para promover aprendizagem de números, contagem e quantidades no ensino da Matemática na Educação Infantil. Fundamentada na Epistemologia Genética de Jean Piaget, esta investigação buscou, em estudos bibliográficos e observação em campo, subsídios que pudessem alcançar o referido objetivo. Os dados foram coletados em uma Escola de Educação Infantil, no município de Vacaria, localizado no interior do estado do Rio Grande do Sul, no período de setembro e outubro de 2022, tendo como sujeitos da pesquisa quinze crianças com idades entre quatro e cinco anos. O procedimento utilizado foi a intervenção pedagógica e os dados captados através da produção documental (o planejamento das atividades a serem realizadas e seus objetivos), comunicação oral com os estudantes, anotações das observações da participação dos estudantes ao que foi proposto, registros através de fotos, auto avaliação realizada de forma oral com as crianças e elaboração de uma tabela com os objetivos propostos pela BNCC para avaliar o desenvolvimento do aluno dentro dos propostos pela Base. Para a exposição dos dados, utilizou-se a descrição dos encontros, os quais retrataram as interações e construções das crianças no interior do fenômeno estudado. Verificou-se que, quando realiza atividades lúdicas em que possa interagir, pensar, refletir, raciocinar, a criança pode aprender de forma significativa. A música é um instrumento integrador e mediador, que ajuda na construção de memória a longo prazo, favorecendo que a criança recorra a essas memórias para solucionar novas situações-problema que envolvam saberes já conhecidos.

**Palavras-chave:** Matemática. Ludicidade. Música. Aprendizagem e desenvolvimento.

## ABSTRACT

This research aimed to investigate the potential of ludic activities, built from children's songs, to promote learning numbers, counting and quantities in the teaching of Mathematics in Early Childhood Education. Based on the Genetic Epistemology Jean Piaget's conceptions this investigation sought bibliographic studies and field observation subsidies that could reach the referred objective. Data were collected at a school of Early Childhood Education in the municipality of Vacaria, located in the interior of the state of Rio Grande do Sul from September to October 2022 with fifteen children aged between four and five years old as research subjects. The procedure used was the pedagogical intervention and the data captured through the documental production (the planning of the activities to be carried out and their objectives) oral communication with the students, note sof the observations of the students' participations to what was proposed records through photos, self-assessment carried out orally with the children, and elaboration of a table with the objective proposed by the BNCC to evaluate the student's development within those proposed by the Base Curricular in Brazil. For exposing the data, we used the description of the meetings, which portrayed the interactions and constructions of the children within the studied phenomenon. We verified that, when he/she carrying out ludic activities in which they can interact, think, reflect, reason, the child learns in a meaningful way. Music is an integrating and moderator instrument, which helps build long-term memory, encouraging the child to use these memories to solve new problem-situations involving already known knowledge.

**Keywords:** Mathematics. Playfulness. Music. Learning and development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Painel de instrumentos .....	49
Figura 2 – Materiais para confecção do tambor .....	511
Figura 3 – Criança medindo o material com auxílio da professora.....	522
Figura 4 – Criança realizando experimentação utilizando quantidades .....	53
Figura 5 – Criança escolhendo o material do chocalho.....	54
Figura 6 – Crianças produzindo o chocalho .....	54
Figura 7 – Materiais para a confecção do tambor japonês .....	55
Figura 8 – Crianças medindo e recortando .....	56
Figura 9 – Grupo 1 realizando atividade .....	59
Figura 10 – Grupo 2 realizando a atividade .....	60
Figura 11 – Grupo 3 realizando a atividade .....	61
Figura 12 – Grupo 4 realizando a atividade .....	62
Figura 13 – Materiais utilizados na segunda brincadeira .....	63
Figura 14 – A13 e A4 iniciando a brincadeira .....	63
Figura 15 – A4 realizando a brincadeira com sua dupla .....	64
Figura 16 – Brincadeira de pega-pega numerado.....	66
Figura 17 – Crianças realizando o sorteio .....	68
Figura 18 – Gráfico de reconhecimento dos números pela turma.....	69
Figura 19 – Quantidades de objetos trazidos de acordo com o sorteio .....	69
Figura 20 – Criança realizando a contagem e relacionando número/quantidade .....	70
Figura 21 – Primeiro momento da produção de bolinhas.....	72
Figura 22 – Segundo momento da produção de bolinhas.....	72
Figura 23 – Criança separando as quantidades pedidas e conferindo através de contagem.....	73
Figura 24 – Materiais utilizados na primeira brincadeira.....	75
Figura 25 – Passo a passo da brincadeira .....	76
Figura 26 – Criança pegando a quantidade de ovos .....	77
Figura 27 – Ninho com os ovos e caixa dos ovos numerados.....	77
Figura 28 – Grupo 1 realizando a brincadeira .....	78
Figura 29 – Grupo 2 realizando a brincadeira .....	79
Figura 30 – Grupo 3 realizando a brincadeira .....	79
Figura 31 – Grupo 4 realizando a brincadeira .....	80
Figura 32 – Organizando as cartas do jogo da memória .....	81

Figura 33 – Crianças virando todas as cartas de uma só vez.....	81
Figura 34 – Percurso do jogo de tabuleiro.....	83
Figura 35 – Jogando o dado.....	85
Figura 36 – Crianças caracterizadas realizando uma das atividades do percurso .....	86
Figura 37 – Organizando a fila de patinhos.....	87
Figura 38 – Crianças coletando aranhas .....	88
Figura 39 – Gráficos elaborados com as crianças (aranhas pequenas / aranhas grandes).....	89
Figura 40 – Crianças realizando a segunda brincadeira .....	90
Figura 41 – Fila organizada pela criança da direita para a esquerda.....	91
Figura 42 – Crianças recolhendo as borboletas .....	92
Figura 43 – Crianças seguindo a lista para pegar as formas geométricas .....	93
Figura 44 – Borboletas decoradas por cada grupo .....	94
Figura 45 – Modelo de cartela do jogo de bingo .....	95
Figura 46 – Primeira tentativa do jogo de bingo .....	96
Figura 47 – Jogo de bingo .....	96
Figura 48 – Crianças realizando a contagem depois de organizar as casas.....	98
Figura 49 – Crianças organizando da direita para a esquerda .....	98
Figura 50 – Crianças com dificuldade na organização espacial .....	99
Figura 51 – Crianças corrigindo erros de forma autônoma .....	99
Figura 52 – Crianças organizando sem realizar a identificação dos números.....	99
Figura 53 – Crianças organizando corretamente .....	100
Figura 54 – Classificação e contagem .....	101
Figura 55 – Criança identificando erro (bananas a mais).....	104
Figura 56 – Criança identificando o erro (bananas a menos).....	104
Figura 57 – Fazendo o cinco com a mão a pedido da aluna.....	105
Figura 58 – Contando nos dedos e utilizando essa contagem como referência na brincadeira .....	105
Figura 59 – Realizando a segunda brincadeira .....	106
Figura 60 – Capa do Produto Educacional .....	107
Figura 61 – PE: Considerações sobre Piaget .....	108
Figura 62 – PE: Benefícios da música.....	108
Figura 63 – PE: A Matemática nas brincadeiras .....	109
Figura 64 – PE: Organização dos encontros.....	110
Figura 65 – PE: Apresentação das músicas .....	110

Figura 66 – PE: Brincadeiras.....	111
Figura 67 – PE: Modelos.....	111

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise das ações.....	36
Quadro 2 – Planejamento da intervenção .....	42

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PE	Produto Educacional
PNA	Política Nacional de Alfabetização
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PPGECiMa	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
UCS	Universidade de Caxias do Sul

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1	A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE PIAGET .....	20
2.2	A INFÂNCIA, A EDUCAÇÃO INFANTIL E A BNCC .....	24
2.3	O BRINQUEDO, O JOGO, A BRINCADEIRA E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	26
2.4	O USO DA MÚSICA NA APRENDIZAGEM INFANTIL .....	30
2.5	O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....	32
2.6	A AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....	34
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>38</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	38
3.2	CONTEXTO DA PESQUISA.....	39
3.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	40
3.4	TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .....	40
3.5	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	41
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>48</b>
4.1	OS RESULTADOS DA NOSSA CAMINHADA .....	48
4.1.1	<b>Encontro 1: Oficina Sons e Formas .....</b>	<b>48</b>
4.1.2	<b>Encontro 2: Os Números.....</b>	<b>56</b>
4.1.3	<b>Encontro 3: Mariana .....</b>	<b>67</b>
4.1.4	<b>Encontro 4: A Galinha Magricela.....</b>	<b>74</b>
4.1.5	<b>Encontro 5: Cinco Patinhos .....</b>	<b>82</b>
4.1.6	<b>Encontro 6: A Dona Aranha.....</b>	<b>88</b>
4.1.7	<b>Encontro 7: Borboletinha .....</b>	<b>91</b>
4.1.8	<b>Encontro 8: A Casa .....</b>	<b>97</b>
4.1.9	<b>Encontro 9: Cinco Macaquinhos.....</b>	<b>102</b>
<b>5</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>107</b>

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>112</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>120</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>124</b>
	<b>APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL ELABORADO A PARTIR DA PESQUISA .....</b>	<b>125</b>
	<b>APÊNDICE B – AUTOAVALIAÇÃO: FICHA ENCAMINHADA ÀS FAMÍLIAS .....</b>	<b>210</b>
	<b>APÊNDICE C – RETORNO DAS FICHAS .....</b>	<b>212</b>
	<b>APÊNDICE D – AUTOAVALIAÇÃO ORAL INDIVIDUAL .....</b>	<b>213</b>
	<b>APÊNDICE E – TABELAS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>219</b>

## APRESENTAÇÃO

Cresci escutando uma frase de meu avô, que dizia “quem sabe onde quer chegar, escolhe o caminho certo e o jeito de caminhar”.

Entendo que a educação nos proporciona diversas tomadas de decisões: O que ensinar? Para quem ensinar? Como ensinar? Entender os personagens desta história é entender que cada criança realiza suas construções com base nas informações que já possui e que isto é influenciado pela sua história e pelas possibilidades de aprendizagem que teve. Então, enquanto educadora, preciso escolher a melhor maneira de auxiliar essa criança nessa construção, oportunizando aprendizagens significativas.

Quando optei por uma pesquisa na área da Matemática, com a possibilidade de explorar a música, a proposta falava muito sobre mim, sobre a minha história e as influências que sofri na busca de ser a professora que ainda não me tornei, mas que a cada dia me esforço para me tornar. A ludicidade chegou ao encontro com o que observava das crianças e a produção de cada atividade foi pensando na realidade escolar. Queria que as atividades fossem possíveis a qualquer profissional que desejasse passar pela mesma experiência, mostrando que podemos muito, mesmo que os materiais acessíveis nas escolas sejam sempre os mesmos.

A minha caminhada na educação inicia muito antes de eu nascer, com um jovem formado no Colégio Murialdo, em Caxias do Sul, que aceitou o desafio de fundar uma escola no interior de Vacaria, onde hoje é o município de Monte Alegre dos Campos.

Em uma época em que o acesso a tudo era restrito, o Ranchinho era um local distante da cidade e de difícil acesso, onde a educação não era vista como essencial, pois as famílias precisavam dos filhos para ajudar no trabalho no campo. Quando aquele jovem chegou, a recém-construída escola não possuía mobiliário; sendo assim, improvisando sua morada na sala que se destinava à secretaria, começou seu trabalho construindo ele mesmo, de maneira rustica e com os materiais que tinha em mãos, as mesas e bancos para as salas de aula.

Passou de casa em casa, conversando com cada família sobre a importância da educação e sobre a oportunidade de ter uma escola na comunidade. No dia das matrículas, com um caderno e uma caneta, realizou a inscrição de 81 crianças.

Tempos depois, retornou a Caxias do Sul, para lecionar na Escola Murialdo, mas, ao ser visitado por um ex-aluno da Escola Isolada do Ranchinho, recebeu notícias de que a escola fecharia por falta de professores. Foi então que seu compromisso com a educação falou

mais alto, sabendo da importância da escola para aquela comunidade, e ele voltou para ali ficar por mais de uma década.

Esse jovem era meu avô, Artur Bernardo Pacheco, cujo amor pela educação transpassava a sala de aula. Foi ele quem, com seu exemplo, me mostrou em sua prática o que Paulo Freire afirma, de que ensinar não é somente transmitir conteúdos e que preciso ter um olhar atento sobre meus alunos. Um professor que não se abateu pela falta de recursos para poder fazer seu trabalho.

Comecei a ter consciência sobre ser professora quando passei a ter um olhar mais atento sobre meu avô. Sempre frequentei a casa dos meus avós, enquanto meus pais trabalhavam, eu estava sempre por lá e isso me possibilitou acompanhar diferentes situações do professor Artur, professor de Matemática.

Minha mãe queria que eu fizesse magistério, porém, quando ia ingressar no Ensino Médio, me recusei, alegando: *“eu não quero ser professora, nunca vou ser professora”*. Minhas experiências, enquanto aluna, não favoreciam que eu enxergasse a educação como algo bom. Eu não gostava da maioria das professoras e me sentia pressionada a *“decorar e decorar”* conteúdos.

Foi quando, no Ensino Médio, tive dificuldade em um conteúdo de Matemática e pedi ajuda do meu avô. A forma com que ele me explicou me fez ver aquela atividade com outros olhos, parecia tão fácil do jeito que ele estava explicando que me perguntei: *“porque a professora não explicou assim?”*.

Eu via meu avô por horas preparando aulas, corrigindo provas. Sim, ele passava horas corrigindo provas! Um dia, atenta em uma conversa dele com meu pai, entendi o porquê, meu pai disse a ele: *“Seu Artur, não é só olhar se a resposta tá certa ou errada, porque, na Matemática, o resultado é exato, se tiver diferente tá errado?”*. E ele respondeu: *“Eu analiso o raciocínio do aluno e observo passo por passo do cálculo que ele realizou, pois, muitas vezes, o raciocínio estava todo correto, ele só se confundiu na hora de somar ou com algum sinal, então ele não estava totalmente errado; depois, eu sento com eles e mostro até onde foram certo e onde aconteceu o erro”*.

Com isso, seus alunos aprendiam não só a Matemática, aprendiam a admirá-lo. Quando meu avô adoeceu e infartou, percebi esse amor que ele tinha despertado nos alunos. De repente, na frente da casa dele, estavam reunidos alunos para fazer serenata ao som de violão, levando presentes e desejando que logo ele estivesse recuperado para voltar à escola. Confesso que minha mente adolescente pensava *“que gente louca, o vô da aula de Matemática, como que pode amarem a Matemática”*. Porém, era o amor dele que contagiava

seus alunos, a Matemática para eles não era o monstro que tinham me apresentado nas minhas experiências enquanto aluna.

Quando iniciei o curso de Pedagogia, em 2003, fui levada a refletir sobre a educação e tudo que vinha na minha mente era a trajetória do meu avô. Eu queria ser como ele; de tantos exemplos que eu poderia seguir, era o dele que me fazia ver a educação com amor e com esperança.

Sei que fui privilegiada com excelentes professores na Faculdade Cenecista de Osório, que me instigavam a ir sempre além, a buscar sempre mais e, nessa busca inquietante pelo conhecimento, para me tornar uma professora melhor e que me move até hoje, compreendo que ainda não sou a professora que desejo ser, ainda tenho muito a aprender, ainda tenho mais e mais buscas a realizar.

Junto com o início do curso, veio a oportunidade de começar a trabalhar como professora, em 2004, na Escola Adventista de Osório, com uma turma de Pré-Escola. Essa turma sempre terá meu coração, pois me ensinou muito mais do que eu ensinei a eles. Foi com eles que tive a certeza de que estava no caminho certo.

De lá para cá, tive outras tantas experiências em sala de aula, sempre uma diferente da outra, sempre ficando com marcas que me amadurecem, que me ensinam, que me ajudam a melhorar, que me apontam caminhos de onde posso ir além e que moldam as minhas práticas até hoje.

Em 2011, assumi o concurso no município de Vacaria, para atuar como professora 40 horas na Educação Infantil. Durante esse período, fiz minha especialização na área de Neuropsicopedagogia e tive a oportunidade de ingressar no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UCS.

Movida pela minha trajetória, não teria como não optar por realizar minha pesquisa na Matemática. Assim, me senti motivada a proporcionar experiências e aprendizagens às crianças sobre a Matemática que conheci com meu avô. Uma Matemática descomplicada e significativa.

Meu pensamento, então, se voltou para a turma que escolhi para realizar minha pesquisa, pois, sem eles, não chegaríamos aos resultados que encontramos com as atividades propostas.

## 1 INTRODUÇÃO

Quando se pensa em ensino e aprendizagem de Matemática, surgem várias questões inquietantes, principalmente sobre como ela é tratada na Educação Infantil, sabendo que esta fase da educação, e também da infância, é fundamental para o desenvolvimento da criança em todos os sentidos: afetivo, social, motor e cognitivo. Com efeito, tudo o que a criança vivenciar nesta fase poderá gerar “marcas”, que influenciarão, de forma positiva ou não, aprendizagens futuras.

Diante disso, é preocupante saber que, em muitos casos, a Matemática é ignorada nesta etapa da educação, ou mesmo abordada apenas a partir dos anos finais da Educação Infantil (nas turmas de Pré), de uma maneira sem contexto, em “folhinhas de atividades”. Basta realizar uma pesquisa rápida de ideias na internet para se encontrar várias opções de exercícios para imprimir, porém pouquíssimas opções de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas direcionadas ao conhecimento matemático.

A Matemática está na vida em sociedade, na família, na escola, nos jogos, nas brincadeiras e nas músicas. Quando se pensa a Matemática presente no dia a dia, se demonstrando de diversas formas, não somente como conteúdo escolar, percebe-se a importância da alfabetização matemática em uma perspectiva de letramento na educação escolar da criança ainda pequena.

Segundo Lorenzato (*apud* Andrade; Tahim; Chaves, 2016, p. 283), o ensino de Matemática na Educação Infantil tem dois grandes problemas:

- a) a realização de poucas atividades que contribuam para o desenvolvimento do pensamento matemático;
- b) a valorização, por parte dos pais, dos conteúdos referentes à escrita do número ou continhas.

Considerando esse contexto, e com o intuito de levar a criança a vivenciar uma Matemática atrativa, envolvente e apaixonante, acredita-se que a Educação Infantil pode contribuir de forma consistente neste processo, integrando ambientes criativos e ricos em construções e aprendizagens.

Por meio de brincadeiras, interações, experimentações e imaginação, “no universo lúdico, tudo pode [...] transformar-se em brinquedo ou brincadeira. Tudo pode significar a busca isolada de novas descobertas ou a troca de experiência, constituindo vivências importantes para uma aprendizagem significativa” (Velasco, 1996, p. 69).

Deste modo, se entende ser fundamental a Educação Infantil no processo de formação da criança. É este o primeiro momento da sua inserção social fora da família. É também, na Educação Infantil, que a criança inicia o desenvolvimento de sua autonomia e independência para a realização de atividades diárias comuns da vida, constrói laços sinceros de amizade, desenvolve sua coordenação motora fina e ampla e realiza diversas descobertas, podendo construir aprendizagens significativas, conhecimentos úteis que perdurarão a vida toda, e isso de uma forma plena, pois está “vivenciando uma experiência que integra sentimento, pensamento e ação” (Bacelar, 2009, p. 25).

Assim sendo, na Educação Infantil,

[...] as brincadeiras favorecem a imersão das crianças em diferentes vivências ou experiências dependendo da intencionalidade educativa, de ensino e de aprendizagem, e das variáveis que permeiam e condicionam o planejamento do professor (Reame, 2012, p. 123).

A educação lúdica é rica em aprendizagens pensadas para estimular a criança a aprender através das interações, da imaginação e do envolvimento que a ludicidade proporciona. Para Almeida (2000, p. 13), “a educação lúdica está distante da concepção ingênua de passatempo, diversão superficial”.

Desta forma, entende-se que a ludicidade tem muito a contribuir no desenvolvimento da criança:

Brincando, a criança vai elaborando teorias sobre o mundo, sobre suas experiências, seus sentimentos, suas relações, sua vida. Ela vai se desenvolvendo, aprendendo e construindo conhecimentos. Age no mundo, interage com outras crianças, com os adultos e com os objetivos, explora, movimenta-se, pensa, sente, imita, experimenta o novo e reinventa o que já conhece e domina (Grassi, 2008, p. 33).

De acordo com Dewey (1953, p. 18), também existe uma necessidade de educar o pensamento, pois “um ser pensante pode agir tendo em vista o que está ausente e o que é futuro”, e isso é desenvolvido através dos jogos, brinquedos e brincadeiras, onde a criança adquire habilidades de investigação e experimentação.

A música, neste contexto, vem como uma linguagem para explorar esse pensamento ao qual Dewey se refere, podendo, através dela, serem formulados diversos jogos e brincadeiras, dando enfoque a diversas temáticas, pois “as atividades musicais ajudam a criança a aprender a brincar e a tirar proveito dos momentos criativos que compartilha com os outros” (Flores; Albuquerque, 2015, p. 125).

Ao analisar a relação muito estreita que a criança possui com a música, se entende que a sua utilização, como linguagem que simboliza, cria memórias e significa, proporciona a

construção de conhecimento em atividades que ensinem Matemática de uma forma lúdica e criativa para as crianças, propicia diversas possibilidades de aprendizagem.

Deste modo, torna-se importante a exploração e o aprofundamento desta linguagem, que é a música, não só para o desenvolvimento motor, enfoque que comumente é utilizado, como também para a construção de conhecimentos e saberes matemáticos, visto que muitas músicas infantis, com as quais as crianças já estão acostumadas, apresentam elementos matemáticos e “tudo aquilo que estimula a criança a descobrir, inventar, analisar, comparar, diferenciar, classificar, etc., é sem dúvida muito importante na sua formação geral e no conhecimento infantil” (Velasco, 1996, p. 53).

Diante dessas considerações, esta pesquisa foi realizada em uma turma de Pré 1, com crianças de 4 a 5 anos, de uma Escola Municipal de Educação Infantil, no município de Vacaria (RS), procurando responder à seguinte questão: como o uso de atividades lúdicas, construídas a partir de músicas infantis, podem promover a construção de conhecimento de números, contagem e quantidades no ensino da Matemática na Educação Infantil?

Para tanto, tem-se, como objetivo geral, promover a aprendizagem de números, contagem e quantidade na Matemática para a Educação Infantil, utilizando atividades lúdicas construídas a partir de músicas infantis.

Buscando atingir o objetivo geral, definiram-se os seguintes os objetivos específicos:

- a) planejar atividades lúdicas, a partir de músicas infantis, para envolver a criança na aprendizagem da Matemática;
- b) analisar a forma como a criança se relaciona com os elementos matemáticos nas atividades lúdicas desenvolvidas;
- c) possibilitar, através das atividades planejadas, o desenvolvimento da habilidade proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo ela, (EI03ET08): relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência;
- d) desenvolver um guia didático, como Produto Educacional, com as atividades promovidas na pesquisa, para que sirva de apoio às práticas pedagógicas de colegas que atuam na Educação Infantil.

Entende-se que esta proposta, alinhada ao que indica a BNCC (Brasil, 2018), contempla os seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se. Para tanto, foram planejadas atividades lúdicas contemplando os cinco campos de experiência, em especial o campo “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, que trata especificamente da Matemática nos objetivos:

- a) (EI03ET08): relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência;

Para uma melhor compreensão desta pesquisa, foram organizados os capítulos a seguir, iniciando pelo capítulo 2, com o referencial teórico, abordando a concepção de aprendizagem baseada em Piaget e, também, sobre a temática escolhida que envolve a música, o lúdico, a Educação Infantil e a Matemática. No capítulo 3, apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados para realização desta pesquisa. No capítulo 4, que se destina aos resultados e discussões, estão relatados os caminhos percorridos para a realização desta pesquisa e o que foi possível observar durante a realização das atividades, refletindo e avaliando cada momento. Encerra-se este trabalho, com as conclusões obtidas através da pesquisa, em cada uma de suas etapas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor compreensão dos caminhos a serem percorridos nesta pesquisa, buscou-se, na Epistemologia Genética, de Jean Piaget, a fundamentação teórica para melhor compreender a infância, a Educação Infantil, o brincar, o jogo, a brincadeira e o desenvolvimento infantil, além do uso da música como linguagem para o ensino, a aprendizagem de Matemática e a avaliação nesta etapa da educação escolar. Tudo isto, procurando levar em conta as orientações da BNCC, conforme se passa a analisar nas próximas seções.

### 2.1 A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA DE PIAGET

A fim de se entender o processo da aprendizagem segundo Piaget, faz-se necessário conhecer a Epistemologia Genética. Para explicar o desenvolvimento da inteligência, Piaget buscou articular dois conjuntos de variáveis para tornar possível sua compreensão: as de origem biológica e as de origem na capacidade de processar informações (Legal; Delvan, 2011, p. 18).

De acordo com Piaget, o desenvolvimento da inteligência é a condição para que o ser humano construa o conhecimento sobre o meio. A inteligência, segundo ele, pode ser definida como estrutura e como função.

A função é chamada de adaptação por Piaget; isto é, o sujeito se adapta com a finalidade de sobrevivência. Sendo assim, o sujeito realiza as modificações necessárias diante das situações que se apresentam, de modo a melhor se adaptar ao meio em que está inserido. Por exemplo, no que diz respeito à questão cultural, cada indivíduo adapta-se à sua cultura para que possa viver da melhor forma possível.

Já a estrutura, é uma organização associada aos níveis de conhecimento, de modo que, quanto mais complexa for, maior o nível de conhecimento exigido.

Um ponto importante é que a inteligência não se dá por acúmulo de informações, ou seja, quando se recebe uma nova informação, a inteligência se reorganiza de acordo com essa nova informação.

Isso explica o processo de assimilação, que ocorre quando o sujeito entra em contato com o objeto, retira desse objeto algumas informações e as retém. De acordo com Piaget, existe uma organização mental a partir de estruturas já existentes, que faz com que essas informações sejam retidas.

Além disto, para aprender, a criança passa pelo processo de acomodação, que é a organização que esta criança vai realizar para se adequar e ajustar aos novos dados, as novas informações.

“O desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior” (Piaget, 2021, p. 3). Assim, Piaget explica o processo de equilibração, que acontece entre o sujeito e o objeto durante sucessivas assimilações e acomodações.

Foi por meio do Método Clínico que Piaget explicou que a lógica não é algo inato, mas sim, se desenvolve gradativamente no ser humano e que depende de alguns fatores, sendo eles, biológicos, exercício e experiências, interações e transmissões sociais e equilibração das ações.

Segundo Piaget, “o desenvolvimento do intelecto humano se dá de forma contínua, sendo que cada função do pensamento se liga a uma base pré-existente e, ao mesmo tempo, se transforma para ajustar-se a novas exigências do meio ambiente. Esta é a expressão psicológica da adaptação” (Legal; Delvan, 2011, p. 19).

Para explicar o desenvolvimento cognitivo, Piaget se refere a quatro estágios:

- a) **sensório-motor (0 a 2 anos)**: é a fase em que predomina o desenvolvimento das percepções e dos movimentos e acontece a aquisição da linguagem articulada, que se completará no estágio seguinte;
- b) **pré-operatório (2 a 7/8 anos)**: compreende o período pré-escolar, no qual o organismo se torna estruturado para o exercício de atividades mais complexas, como o uso da linguagem articulada;
- c) **operatório-concreto (8 a 11 anos)**: neste estágio, a criança desenvolve noções de tempo, de espaço, de velocidade, de ordem e de causalidade, sendo capaz de relacionar diferentes aspectos e abstrair dados da realidade;
- d) **das operações formais (12 aos 15 anos)**: é quando o adolescente é capaz de realizar o raciocínio hipotético-dedutivo e de raciocinar por teorias.

Em sua concepção, Piaget destaca três consequências essenciais para o desenvolvimento mental:

Uma possível troca entre os indivíduos, ou seja, o início da socialização da ação; uma interiorização da palavra, isto é, a aparição do pensamento propriamente dito, que tem como base a linguagem interior e o sistema de signos, e, finalmente, uma interiorização da ação como tal, que, puramente perceptiva e motora que era até então, pode daí em diante se reconstituir no plano intuitivo das imagens e das experiências (Piaget, 2021, p. 16)

Na abordagem Piagetiana, o conhecimento é construído e “ensinar significa provocar o desequilíbrio na mente da criança para que ela, procurando o reequilíbrio, se reestruture cognitivamente e aprenda” (Ostermann; Cavalcanti, 2011, p. 33).

De acordo com Piaget (2021, p. 4):

O desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido, ou à montagem de um mecanismo delicado, cujas fases gradativas de ajustamento conduziram a uma flexibilidade e uma mobilidade das peças tanto maiores, quanto mais estável se tornasse o equilíbrio.

Ainda, para o autor, quando o conhecimento parte dos interesses dos alunos, há um rendimento escolar infinitamente melhor, pois “o interesse é o prolongamento das necessidades. É a relação entre um objeto e uma necessidade, pois um objeto torna-se interessante na medida em que corresponde a uma necessidade” (Piaget, 2021, p. 30).

De acordo com Piaget, o conhecimento se diferencia em três tipos, de acordo com suas fontes e modos de estruturação: o conhecimento físico, que é o conhecimento de objetos na realidade externa; o conhecimento social, que são as línguas, que foram criadas por convenção entre as pessoas; e o conhecimento lógico-matemático, que consiste em relações mentais, sendo que a fonte final destas relações está em cada indivíduo (Kamii; Housman, 2002, p. 17). O conhecimento lógico-matemático é construído por cada criança de dentro para fora, na interação com o ambiente.

Compreendendo a abordagem Piagetiana, parte-se para a temática desta pesquisa, que é a aprendizagem de Matemática e como ela pode ocorrer na criança pequena, dando especial atenção para a construção do número na etapa da Educação Infantil, que é quando a criança passa a perceber o número, diferenciando-o das letras e dando significado a ele.

De acordo com Piaget, “o número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos” (Kamii, 1999, p. 13). Não se trata de expor cartazes pela sala com a grafia do número e um objeto representando sua quantidade, mas sim, de oportunizar reflexões à criança que lhe motive a raciocinar. Assim, por exemplo, uma bola pode ser representada pelo número 1. Com efeito, não se deseja que a criança simplesmente decore e reproduza uma lista de números, mas sim, de uma forma prática, que ela construa o conhecimento de números, quantidades e sequência.

Através da noção de conservação, Piaget provou “que o número não é alguma coisa conhecida inatamente, por intuição ou empiricamente, pela observação [...] leva muitos anos para ser construído” (Kamii, 1999, p. 26). Desta forma, ao refletir sobre a importância da

alfabetização matemática na perspectiva de letramento na Educação Infantil, compreende-se que, para muitas crianças, os primeiros contatos e estímulos com os números ocorrerão na escola, é possível compreender que os conceitos devem ser construídos respeitando o tempo da criança (cada criança tem suas singularidades) e suas condições de aprendizagem (tanto em como aprendem, como que condições têm para aprenderem). Com isso, se estará colaborando para que esse conhecimento sirva de base para novas construções que podem ser realizadas no Ensino Fundamental, quando, com a construção de novos conceitos, como, por exemplo, da adição, a criança sintá-se segura de suas aprendizagens.

O “pensamento envolvido na tentativa da criança em quantificar objetos deve ajudá-la a construir o número” (Kamii, 1999, p. 370). Para isso, o professor precisa proporcionar atividades que estimulem a criança a pensar, refletir sobre a ação e o objetivo a ser alcançado. Sem a pressão do erro e do acerto, a ênfase está no processo, o “professor deve priorizar o ato de encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente em todos os tipos de situação” (Kamii, 1999, p. 41).

É importante salientar que a criança que conta, lê e escreve numerais não está necessariamente aprendendo conceitos numéricos, pois isto pode estar sendo feito de forma automática e mecânica. Assim sendo, “é bom para a criança aprender a contar, ler e escrever numerais, mas é muito mais importante que ela construa a estrutura mental do número” (Kamii, 1999, p. 40). Para isso, o professor deve considerar em seu planejamento momentos em que a criança possa realizar essa construção, considerando que “uma criança que pensa ativamente, à sua maneira, incluindo quantidades, inevitavelmente constrói o número” (Kamii, 1999, p. 41).

“A criança progride na construção do conhecimento lógico-matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou com os objetos” (Kamii, 1999, p. 15). Essa relação se constrói na Educação Infantil, através dos jogos, das brincadeiras, onde a criança vai fazendo assimilações durante o ato de brincar, ao mesmo tempo em que interage com os colegas, realizando trocas que são importantes no processo de aprendizagem.

Piaget explica, ainda, que “o desenvolvimento de conceitos numéricos resulta de dois tipos de relações: inclusão hierárquica e ordem”. A inclusão hierárquica significa que a criança consegue colocar um em dois, dois em três, sendo assim, a “criança pode quantificar um conjunto numericamente apenas se ela puder colocá-los mentalmente dentro dessa relação hierárquica” (Kamii; Housman, 2002, p. 22-23). Em relação à ordem, ela se faz necessária, à medida que auxilia para a criança não esquecer ou pular um ou mais números na realização da contagem, sendo importante que as crianças ordenem mentalmente.

Conforme Kamii (1999, p. 30), se a criança construir a estrutura lógico-matemática de maneira sólida, torna-se capaz de raciocinar logicamente em uma maior variedade de tarefas. Porém, “se ela for ensinada a dar meramente respostas corretas à tarefa de conservação, não se pode esperar que prossiga em direção a raciocínios matemáticos de nível mais alto”.

Como apresenta-se a seguir, o brincar proporciona e desenvolve uma ação autônoma que é fundamental para a construção de conceitos matemáticos pela criança pequena e “o professor tem um papel crucial na criação de um ambiente material e social que encoraje a autonomia e o pensamento” (Kamii, 1999, p. 45).

## 2.2 A INFÂNCIA, A EDUCAÇÃO INFANTIL E A BNCC

Para entender um pouco da história da Educação Infantil, e como ela se constitui atualmente, é preciso conhecer a história da infância, das construções que foram realizadas ao longo do tempo a respeito dela e que fazem com que hoje a compreendamos melhor e entendamos a sua importância.

Historicamente, a concepção de criança foi sendo construída ao longo do tempo. Ariés foi quem “se propôs a explicar historicamente essa passagem da ‘indiferença’ – ou ‘ignorância’, como também a chama – à centralidade da infância”. Segundo o mesmo autor, essa passagem se dá por dois fatores: “a escolarização das crianças e a criação da família conjugal burguesa como lugar de afeição” (Corazza, 2002, p. 84).

Ainda, segundo Corazza (2002, p. 84), a teoria de Ariés parte do conceito da não-existência da infância durante os séculos pré-modernos, quando a criança “era indistinta dos adultos, quer fosse nos trajés, brinquedos, jogos, trabalho, linguagem, sexualidade”. Foi por volta do século XVI que a criança começou a ser percebida, mas ainda sem uma consciência de infância, enquanto que, no século XVII, se inicia gradualmente a discriminação entre crianças e adultos.

No século XVIII, estes dois atributos da infância – a inocência e fraqueza – persistem acrescidos de um maior apuramento no que se refere aos cuidados físicos. Em meados deste mesmo século, a moderna perspectiva de infância emerge constituída por preocupações em relação ao seu futuro, preservação e existência real, as quais passam a ocupar um lugar central da família (Corazza, 2002, p. 85).

Com uma mudança de pensamento em torno da infância, sobretudo em relação à criança muito pequena, ao longo dos séculos, caminhamos para um contexto social onde as mulheres, agora já tendo como perspectiva da infância um ser que precisa ser educado, cuidado e alimentado, partem para o mercado de trabalho, passando a outros os cuidados de

seus filhos. Aumentam assim as procuras pelas creches. Por esse motivo, “a educação da criança pequena foi considerada, por muito tempo, como pouco importante, bastando que fossem cuidadas e alimentadas” (Brasil, 2012, p. 7).

Essa visão da etapa da Educação Infantil em que a creche serve apenas para cuidar e alimentar começa a mudar, no Brasil, na década de 1980, quando a Constituição de 1988 afirmou o reconhecimento da Educação Infantil como um direito da criança, tendo sido reafirmada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996 (Martins Filho, 2021, p. 27). “Hoje, a educação da criança pequena integra o sistema público de educação. Ao fazer parte da primeira etapa da educação básica, ela é concebida como questão de direitos, de cidadania e de qualidade” (Brasil, 2012, p. 7).

A criança é, a partir deste momento, considerada como sujeito que tem desejos, opiniões e capacidade de criar e de inventar, que se manifestam de diferentes formas, em suas expressões, no seu olhar, nas suas falas. Diante disso, “[...] novas formas de se conceber a educação e de contextualizar a criança passaram a solicitar uma discussão que não ocorria nos primórdios do estudo sobre o tema, abordando a questão da criança como ser histórico e social, sujeito que constrói o próprio conhecimento” (Souza *apud* Hoffman, 2012, p. 33).

Hoje, na sociedade contemporânea, o período compreendido entre 0 e 5 anos é considerado um dos momentos mais importantes e significativos do desenvolvimento humano (Salles; Faria, 2012). Neste sentido, a Educação Infantil surge como essencial para a criança desta faixa etária, mas, para tanto, “o ambiente pedagógico precisa respeitá-la e valorizá-la em seu próprio tempo” (Hoffman, 2012, p. 38).

A Educação Infantil tem como objetivo o desenvolvimento integral da criança, nos aspectos cognitivo, motor, social e afetivo, e o trabalho realizado com as crianças tem se baseado na Base Nacional Curricular Comum (BNCC). De acordo com os eixos estruturantes da Educação Infantil, devem ser assegurados, às crianças, seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, quais sejam: conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se. Considerando esses direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a BNCC estabelece cinco campos de experiências, através dos quais as crianças podem aprender e desenvolver: “O eu, o outro e o nós”; “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; “Escuta, fala, pensamento e imaginação”; e, “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (Brasil, 2018).

Na BNCC, para cada campo de experiência, são definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, organizados em três grupos, por faixa etária: bebês (0 a 1

ano e 6 meses), crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses) (Brasil, 2018).

De acordo com a BNCC, vem se consolidando, na Educação Infantil, a concepção que vincula educar e cuidar, entendendo o cuidado como algo indissociável do processo educativo (Brasil, 2018). Nesse contexto, acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas crianças no ambiente da família e no contexto de sua comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, têm o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens.

Diante da concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento, se impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na Educação Infantil (Brasil, 2018).

### 2.3 O BRINQUEDO, O JOGO, A BRINCADEIRA E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A criança aprende muitas coisas durante a brincadeira. Ela passa uma grande parte de seu tempo brincando e isso é extremamente significativo para ela. “A criança sempre brincou. Independentemente de época ou de estruturas de civilização, é uma característica universal” (Lopes, 1999, p. 35).

Quando se pensa em brinquedo, jogo, brincadeira, muitas vezes não se reflete sobre a importância que estes têm sobre a criança. “Através de uma vivência lúdica, a criança está aprendendo com a experiência, de maneira mais integrada, a posse de si mesma e do mundo de um modo criativo e pessoal” (Bacelar, 2009, p. 26).

O brinquedo, o jogo, a brincadeira são fundamentais para que a criança desenvolva habilidades, como pensar, criar, planejar, assim como, estreite laços de amizade, troque ideias, trabalhando em grupo ou individualmente, que caracterizam o desenvolvimento social. Diante disso, “a brincadeira pode ser um espaço bem original, onde o comportamento encontra dissociado e protegido de censuras correntemente encontradas na sociedade. [...] Nesse universo, a criança pode, sem riscos, inventar, criar, tentar” (Porto, 1998, p. 182).

O jogo, o brinquedo e a brincadeira, enfim, o lúdico, é uma linguagem que, além de motivar a criança, poderá desenvolvê-la em vários aspectos. “No jogo, a criança toma iniciativa, planeja, executa, avalia, enfim, ela aprende a tomar decisões, a introduzir seu contexto social na temática do faz de conta. Ela aprende e se desenvolve” (Kishimoto, 1997,

p. 50). Com isso, é possível perceber que o lúdico traz diversos benefícios, pois está sendo trabalhado todo o conjunto de necessidades infantis.

Conforme Dewey (1953), brincar também é uma forma de desenvolvimento do pensamento, pois, durante a brincadeira, existe a organização das ideias subentendidas pelo brinquedo. No brincar, de acordo com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), é possível encontrar tanto a aplicação do conhecimento escolar, quanto do conhecimento espontâneo. Através do brincar, a criança revela como estabelece relações entre o conhecimento escolar e o uso de sua potencialidade criativa para construir e resolver situações-problema (Brasil, 2014, p. 54).

Diante disso, percebe-se que qualquer conteúdo pode se tornar uma brincadeira na qual as crianças passam a ter acesso aos conceitos, como “uma experiência vivenciada internamente, vai além da simples realização de uma atividade, é na verdade a vivência dessa atividade de uma forma mais inteira” (Bacelar, 2009, p. 26).

Com isso, o jogo na escola, como contexto social e de aprendizagem, assume outra natureza, além de lúdica: “o jogo ganha a finalidade educativa e é considerado como estratégia, associada à metodologia de resolução de problemas, para o ensino e a aprendizagem de ideias e conceitos” (Reame, 2012, p. 77).

As crianças brincando aprendem sem cobranças, aceitando erros e acertos, pois, durante o ato de brincar, elas se permitem errar e corrigir, sem o sentimento negativo que o errar provoca em outras situações, pois tem a oportunidade de compreender, através da brincadeira, que estes momentos também fazem parte do processo. Sobre esse tema, Velasco (1996, p. 53) afirma, também, que

[...] tudo aquilo que estimula a criança a descobrir, inventar, analisar, comparar, diferenciar, classificar, etc., é sem dúvida muito importante na sua formação geral e no conhecimento infantil – e isso o brinquedo é capaz de fazer e muito bem, espontaneamente, sem compromisso e obrigatoriedade. Ele é sem dúvida um elemento do interesse infantil, portanto, promove a atenção e concentração da criança, induzindo-a a criatividade e ao conhecimento de novas situações, palavras e habilidades.

Por isso, segundo Santos (1997, p. 14), “devemos proporcionar um espaço onde a criança possa brincar sossegada, sem cobranças e sem sentir que está atrapalhando ou perdendo tempo”.

Piaget também analisou e esclareceu a função dos jogos e do seu funcionamento intelectual, interpretando-os no contexto do pensamento da criança. O autor distingue seis critérios habitualmente utilizados nos jogos:

- a) o jogo gera interesse, pois o jogador se preocupa com o resultado da sua atividade;
- b) é uma atividade espontânea;
- c) é uma atividade prazerosa;
- d) tem uma relativa falta de organização;
- e) estabelece um comportamento livre de conflitos;
- f) envolve supramotivação (motivação intensa) (Friedmann, 2012).

“Para compreender a concepção Piagetiana sobre o jogo, devem-se esclarecer conceitos de acomodação e de assimilação, que aparecem em todos os estágios do desenvolvimento, sempre se complementando em seu equilíbrio crescente” (Friedmann, 2012, p. 27).

De acordo com Piaget, os jogos infantis se caracterizam por três tipos de estruturas, o exercício, o símbolo e a regra.

No estágio pré-operatório, que é o estágio em que se encontram os sujeitos desta pesquisa, Piaget apresenta os jogos simbólicos, esclarecendo que “os conteúdos são o objeto das atividades da criança e de sua vida afetiva possíveis de serem evocados e pensados graças ao símbolo, que prolonga o exercício como estrutura lúdica” (Friedmann, 2012, p. 31). E, no que se refere ao simbolismo lúdico, explicando “todo progresso da socialização culmina em sua transformação, no sentido da imitação objetiva do real” (Friedmann, 2012, p. 35).

No estágio dos 2 aos 5 anos, que Piaget denomina como egocêntrico, “a criança pode jogar sozinha [...] ou com parceiros, sem se preocupar em vencê-los. [...] cada criança brinca sozinha sem cuidar da codificação de regras” (Friedmann, 2012, p. 37).

Os jogos e brincadeiras são atividades que as crianças levam muito sério e, ao serem levados para a sala de aula, “tornam a educação mais compatível com o desenvolvimento da criança” (Friedmann, 2012, p. 38). Com efeito, como afirmam Kamii e Devries (1991), em um jogo ou brincadeira, as crianças são mais mentalmente ativas do que em um exercício intelectual. Se o que se pretende “é estimular o desenvolvimento de determinadas áreas ou promover aprendizagens específicas, o brincar pode ser utilizado como uma possibilidade de desafio cognitivo” (Friedmann, 2012, p. 46).

As atividades lúdicas planejadas podem contribuir para

desafios cognitivos que ‘desequilibram’ (no sentido piagetiano) as estruturas mentais das crianças, com o intuito de promover avanços no seu desenvolvimento; propósitos claros de dar acesso a conhecimentos específicos (matemáticos, linguísticos, científicos, históricos, físicos, etc.); promover interações; cuidar das emoções das crianças, seus afetos, seus medos, sua autonomia, autoestima e confiança; trabalhar valores; propor desafios físicos-motores (Friedmann, 2012, p. 50).

Para tanto, a brincadeira deve “sugerir alguma coisa interessante e desafiadora para as crianças. O valor dos conteúdos e a adequação devem ser considerados em relação aos níveis de desenvolvimento delas” (Friedmann, 2012, p. 51).

O brincar na Educação Infantil não é somente o disponibilizar brinquedos, “é preciso o planejamento do espaço físico e de ações intencionais que favoreçam um brincar de qualidade” (Brasil, 2012, p. 7).

Conforme Reame (2012), dentre as várias classificações possíveis, as propostas pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) são as brincadeiras de faz de conta, as brincadeiras de construção e as brincadeiras com regras:

- a) nas **brincadeiras de faz de conta**, as crianças “buscam transformar ou assimilar a realidade em função de sua imaginação e fantasia, de seus desejos, vontades e necessidades. Nessas brincadeiras, elas assumem papéis e atuam estabelecendo correspondências entre o real e o imaginário”;
- b) nas **brincadeiras de construção**, que geralmente acontecem com peças de encaixe, blocos de construção, etc., é possível identificar dois momentos: primeiro, as crianças exploram os materiais observando e descobrindo suas funcionalidades e, depois, experimentam ações possíveis com o objeto;
- c) já **as brincadeiras com regras**, “exigem a compreensão e o cumprimento de normas, concentração e enfrentamento de situações de erros e perdas. Elas abrangem estratégias de ação e tomadas de decisão em um contexto investigativo de resolução de problemas” (Reame, 2012, p. 122).

Pensando em Matemática, o PNAIC salienta que “o recurso aos jogos, brincadeiras e outras práticas sociais nos trazem um grande número de possibilidades de tornar o processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento significativo para as crianças” (Brasil, 2014, p. 24).

De acordo com o PNAIC, “a garantia da aprendizagem matemática no brincar está ligada à participação das regras matemáticas do brincar e uma desejável e necessária mediação pedagógica realizada pelo educador no ambiente lúdico na busca de garantia de aprendizagens” (Brasil, 2014, p. 66). Sobre isso, os estudos sobre as relações entre jogos e aprendizagem matemática têm apontado para o grande potencial educativo das atividades lúdicas. Diante disso, entende-se a importância do brincar na construção de conhecimentos matemáticos, que compõem o processo de alfabetização matemática na perspectiva de letramento.

## 2.4 O USO DA MÚSICA NA APRENDIZAGEM INFANTIL

Historicamente, encontra-se uma estreita relação entre a música e a Matemática. Entre os filósofos gregos, a música era vista de duas formas: a que concebia a música regida pelas leis matemáticas universais, como em Pitágoras; e em outra vertente, a que acreditava que o poder da música emanava de sua relação com o *ethos*, ou seja, com os sentimentos. De acordo com Platão, o propósito da música estava em educar a alma. Também, Boécio via a música como ciência, sendo um fenômeno físico compreendido pela razão (Ponso, 2014).

Considerando a segunda vertente, e a relação construída com a música por crianças de 0 a 5 anos que, nesta fase, geralmente mostram-se muito receptivas, pondera-se “a ideia de que a música pode criar um espaço intersubjetivo onde as relações de contato, de proximidade e de interação são potencializadas” (Flores; Albuquerque, 2015, p. 119). A música é uma forma de linguagem que estabelece diversas relações com o indivíduo: o leva à reflexão, move seu sentimento e o alegra. Durante a vida, a música vai criando significado e deixando marcas, sendo que, com a criança, não é diferente.

As crianças estão em contato com a música, os sons, o ritmo desde o ventre materno e em muitos momentos de suas vidas. Quando a mãe canta para a criança dormir, quando canta para interagir com seu neném pequeno, a música está sempre presente e sempre com muita representatividade, marcando a infância em cada um de seus momentos. A música é essencial para a formação do ser humano e, assim sendo, “auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico, traz envolvimento emocional e é instrumento de interação” (Brasil, 2012, p. 19). Por isso, sua utilização no ambiente escolar, principalmente na etapa de Educação Infantil, é de extrema importância.

A música na Educação Infantil sempre foi um recurso de aprendizagem. Assim como as histórias infantis, a música proporciona momentos que podem despertar atenção e participação da criança. Desta forma, cada vez mais, professoras desta etapa da educação fazem da linguagem musical um instrumento para apresentar novos conteúdos para as crianças, de forma leve e envolvente. “Nesse sentido, o ritmo se oferece como uma experiência lúdica organizada” (Flores; Albuquerque, 2015, p. 122).

No espaço da Educação Infantil, a música também se faz presente, desde os bebês até a pré-escola. As crianças cantam para comer o lanche, cantam para guardar os brinquedos, cantam para iniciar uma história, cantam para brincar de roda. Enfim, as músicas marcam a rotina escolar, além das brincadeiras e os momentos de diversão.

A música é um recurso com o qual a criança se familiariza e se envolve com muita facilidade e, através dela, constrói relações e fortifica emoções:

Educadores precisam convencer-se de que a música é um inestimável benefício para a formação, o desenvolvimento, o equilíbrio da personalidade da criança e do adolescente; o acesso a música constitui-se nas possibilidades de criar, de interpretar ou de ouvir, que podem ser estimuladas, desenvolvidas e educadas (Nicolau, 1997, p. 251).

A música torna a aprendizagem mais significativa, pois é capaz de criar memórias, deixar marcas e fazer relações com momentos vividos. Através da música, o professor pode criar um ambiente de aprendizagem dinâmico, interativo, lúdico e criativo, considerando que “a música é uma ferramenta que colabora para a formação integral da criança, com ela a criança tem acesso ao mundo lúdico onde a mesma se expressa e cria” (Tennroller; Cunha, 2012, p. 34).

Andretti (2020) afirma que a música vem como um apoio, aproximando alunos e professores, envolvendo os alunos com os conteúdos, aumentando o gosto pelas aulas e, sendo assim, um provocador da aprendizagem. “As atividades musicais ajudam a criança a aprender a brincar e a tirar proveito dos momentos criativos que compartilha com os outros” (Andretti, 2020, p. 125), construindo conhecimentos, interagindo e realizando trocas durante essa interação.

A BNCC cita o uso da música, principalmente nos campos “Corpo, gesto e movimentos” e “Traços, sons, cores e formas”. No primeiro campo citado, a música surge como uma atividade lúdica, na qual as crianças se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem. Já no segundo campo, ela aparece como uma manifestação artística e cultural, que possibilita à criança, por meio de experiências diversificadas, vivenciar várias formas de expressão e linguagens (Brasil, 2018). Em todos os momentos, a orientação é para que a criança, através da linguagem musical, de forma lúdica, crie, imagine e compartilhe experiências.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), a música na Educação Infantil precisa ser explorada como uma linguagem cujo conhecimento se constrói, não apenas como repetição mecânica ou um produto pronto (Brasil, 1998). Assim sendo,

[...] ouvir música, aprender uma canção, brincar de roda, realizar brinquedos rítmicos, jogos de mãos etc., são atividades que despertam, estimulam e desenvolvem o gosto pela atividade musical, além de atenderem a necessidades de expressão que passam pela esfera afetiva, estética e cognitiva. Aprender música

significa integrar experiências que envolvem a vivência, a percepção e a reflexão, encaminhando-as para níveis cada vez mais elaborados (Brasil, 1998, p. 46).

O trabalho com música proposto pelo RCNEI busca a possibilidade de garantir à criança vivenciar e refletir sobre questões musicais, em um exercício sensível e expressivo, que também ofereça condições para o desenvolvimento de habilidades, de formulação de hipóteses e de elaboração de conceitos (Brasil, 1998).

A música cria um ambiente livre de tensões, facilitando a integração, a socialização e favorecendo o desenvolvimento. As crianças se envolvem afetivamente com a situação que é proposta através da música trabalhada, fazendo uso da imaginação para construir lembranças que as ajudam na assimilação de novas informações (conteúdos e conceitos). Com isso, desenvolver conteúdos a partir do campo musical pode gerar “a demonstração de prazer e alegria por parte dos alunos em realizá-las, se tornando uma forma mais interessante para se trabalhar qualquer conteúdo em sala de aula” (Jesus; Franco; Bello, 2016, p. 8).

Nesse caminho, “a música torna o ambiente mais alegre e favorável à aprendizagem, visto que propicia uma sensação diferenciada ao ambiente escolar, proporcionando satisfação àqueles que dele participam” (Jesus; Franco; Bello, 2016, p. 10).

## 2.5 O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Na Educação Infantil, as crianças têm acesso ao mundo dos números, desde os primeiros anos, não na forma de conteúdo de uma determinada disciplina, mas em músicas, histórias, brincadeiras e jogos. Quando a professora conta a história dos três porquinhos e sinaliza com os dedos, quando juntos cantam a música dos cinco patinhos, quando cada uma pega um brinquedo para brincar, quando vão pular amarelinha, quando estabelecem que, em determinado brinquedo no parquinho só cabem três ou quatro crianças por vez, dentre tantos outros, são momentos em que as crianças começam a realizar suas aprendizagens sobre números, contagem e quantidades. Portanto, “os professores da Educação Infantil igualmente contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, promovendo atividades e jogos que ensinam noções básicas numéricas, espaciais, geométricas, de medidas e de estatística” (Brasil, 2019, p. 24).

A Política Nacional de Alfabetização (PNA) menciona sobre a “alfabetização matemática” e a “literacia matemática” (numeracia), salientando que o início desse processo ocorre na Educação Infantil, pois, desde os primeiros anos de vida, “a criança pode aprender a pensar e a comunicar-se usando de quantidades, tornando-se capaz de compreender padrões e

sequências, conferindo sentido aos dados e aplicando raciocínio matemático para resolver problemas” (Brasil, 2019, p. 24).

A PNA aponta que a numeracia se refere à habilidade de usar a compreensão e as habilidades matemáticas para solucionar problemas e encontrar respostas para as demandas da vida cotidiana (Brasil, 2019, p. 24).

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) orienta a pensar na alfabetização matemática na perspectiva de letramento; desta forma, “a alfabetização matemática é entendida como um instrumento para a leitura de mundo; uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (Brasil, 2014, p. 5).

De acordo com o PNAIC, a alfabetização matemática, na perspectiva do letramento, explicita dois pressupostos fundamentais para o trabalho pedagógico: o papel do lúdico e do brincar; e a necessidade de aproximação ao universo infantil, respeitando o modo de pensar e a lógica da criança (Brasil, 2014, p. 8).

Na BNCC, a Matemática na Educação Infantil está presente no campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Neste campo, a Matemática é proposta como uma experiência na qual a criança se depara com conhecimentos como a contagem, ordenação, relações entre quantidades, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, reconhecimento de formas geométricas, dentre outros. Portanto, é preciso promover momentos nos quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar e levantar hipóteses. Desta forma, é possível criar oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (Brasil, 2018).

A Educação Infantil não pode restringir a aprendizagem de Matemática à repetição, à memorização e a exercícios mecânicos e descontextualizados, visto que aprender é construir significados e atribuir sentidos. Conforme o RCNEI, as noções matemáticas (contagem, relações quantitativas) são construídas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercâmbio com outras pessoas que possuem interesses, conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhados. Entretanto, a continuidade da aprendizagem de Matemática não dispensa a intencionalidade e o planejamento (Brasil, 1998).

Reconhecer a potencialidade e a adequação de uma dada situação para a aprendizagem, suscitar desafios, incentivar a verbalização pela criança, são atitudes indispensáveis do adulto. Representam vias a partir das quais as crianças elaboram o

conhecimento em geral e o conhecimento matemático em particular. Essas ações ocorrem fundamentalmente no convívio social e no contato das crianças com histórias, contos, músicas, jogos e brincadeiras (Brasil, 1998).

Em relação aos números e à contagem, o RCNEI orienta que os números estão presentes no cotidiano e servem para memorizar quantidades, para identificar algo, antecipar resultados, contar, numerar, sendo alguns desses usos familiares às crianças desde pequenas e outros nem tanto. Em relação à contagem, esta é realizada de forma diversificada pelas crianças, com um significado que se modifica conforme o contexto e a compreensão que desenvolvem sobre o número (Brasil, 1998).

Considerando as orientações do PNA, da PNAIC, da BNCC e do RCNEI, percebe-se a importância da alfabetização matemática em um sentido mais amplo, na perspectiva de letramento, e “o recurso aos jogos, brincadeiras e outras práticas sociais nos trazem um grande número de possibilidades de tornar o processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento significativo para as crianças” (Brasil, 2014, p. 24).

A Matemática precisa ser entendida como fundamental no processo de aprendizagem, abordando situações de aprendizagem efetivas e de qualidade, onde a criança possa interagir no mundo em que vive, compreendendo e resolvendo problemas.

## 2.6 A AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996), em seu artigo 31, na Educação Infantil, a avaliação deve ser feita “mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental” (Brasil, 1996, p. 22).

A avaliação na Educação Infantil requer um olhar atento e observador do professor, pois o desenvolvimento da criança se mostra durante todo processo de aprendizagem, de acordo com os estímulos que recebe, sua individualidade, sua idade, suas oportunidades de conhecimento e seu contexto sociocultural. Compreende-se, neste sentido, que “avaliar não é julgar, mas acompanhar um percurso de vida da criança, durante o qual ocorrem mudanças em múltiplas dimensões com a intenção de favorecer o máximo possível seu desenvolvimento” (Hoffman, 2012, p. 13).

A Educação Infantil é uma fase em que a criança realiza muitas conquistas, ela está descobrindo o mundo e se descobrindo e, com isso, realizando muitas aprendizagens. À medida que cresce, tem acesso a novas informações e realiza novas construções, essas

aprendizagens vão se modificando e, segundo Piaget (2021, p. 6), “a cada instante, pode-se dizer assim, a ação é desequilibrada pelas transformações que aparecem no mundo, exterior ou interior, e cada nova conduta vai funcionar não só para restabelecer o equilíbrio, como também para tender a um equilíbrio mais estável que o do estágio anterior a esta perturbação”.

Considerando isso, avaliar se torna um processo de acompanhamento, onde é preciso “permanecer atento a cada criança, pensando em suas ações e reações, ‘sentindo’, percebendo seus diferentes jeitos de ser e de aprender” (Hoffman, 2012, p. 14). É através do olhar reflexivo do professor, através da observação, que se torna possível auxiliar a criança no seu processo de construção de conhecimento, contribuindo para o seu desenvolvimento e possibilitando aprendizagens significativas.

Segundo Hoffman (2012), avaliar engloba necessariamente a intervenção pedagógica, não basta estar ao lado da criança, observando-a:

Planejar atividades e práticas pedagógicas, redefinir posturas, reorganizar o ambiente de aprendizagem e outras ações, com base no que se observa, são procedimentos inerentes ao processo avaliativo. Sem a ação pedagógica, não se completa o ciclo da avaliação na sua concepção de continuidade, de ação-reflexão-ação (Hoffman, 2012, p. 15).

Na Educação Infantil, todas as formas de registro tornam-se instrumentos no processo de acompanhamento, podendo ser anotações de observações realizadas, fotos, vídeos, registros em desenhos, fichas de acompanhamento, etc. Todos esses instrumentos auxiliam a tornar o acompanhamento e o fazer pedagógico mais significativos. “A avaliação, portanto, envolve um conjunto de procedimentos inerentes ao fazer pedagógico” (Hoffman, 2012, p. 17).

Compreende-se, assim como Hoffman (2012), que a observação, a reflexão e a ação caracterizam a avaliação continuada, a dinamicidade e a flexibilidade caracterizam o olhar avaliativo,

[...] viver a espontaneidade de cada momento, estabelecer o múltiplo diálogo com as crianças, com a sensibilidade e o conhecimento necessários para fazer as provocações diferentes a cada minuto e direcionadas a cada uma, diversificando o apoio pedagógico sem discriminar, sem rotular, sem desrespeitar o tempo e o jeito de cada criança (Hoffman, 2012, p. 18).

Enfim, pela observação continuada, “o professor irá conhecer e compreender cada criança, suas perguntas, suas reações diante de situações” (Hoffman, 2012, p. 64).

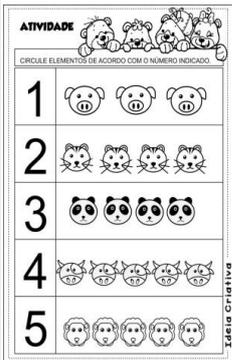
Diante dessas considerações, a intervenção pedagógica foi planejada contemplando o aporte teórico apresentado, o qual está sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Análise das ações

(continua)

	<b>Comumente</b>	<b>Na BNCC</b>	<b>Em Piaget</b>	<b>Nas Oficinas Propostas</b>
<b>O Lúdico</b>	Qualquer brincadeira	Experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização	A atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança.	Possui intencionalidade pedagógica: brincadeiras que proporcionam a interação, o pensar, a resolução de problemas, a utilização de conhecimentos e o desenvolvimento integral da criança.
<b>O Ambiente Lúdico</b>	Cantinhos do Brincar / Brinquedoteca	Reúne elementos para reorganizar tempos, espaços e situações que garantam os direitos de aprendizagem de todas as crianças	Um ambiente que favorece a construção de conhecimentos	Ambiente organizado e planejado criando todo contexto necessário para as experiências lúdicas, conforme a temática abordada.
<b>Os Jogos</b>	Apenas como passatempo – sem vinculação alguma com as aprendizagens.	Têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções Matemáticas. Entretanto, precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e a sistematização.	Os jogos infantis se caracterizam por três tipos de estruturas, sendo elas: o exercício, o símbolo e a regra.	Pensados para que as crianças avancem no seu saber considerando os conhecimentos que eles já possuem
<b>A Professora</b>	Orienta para que os alunos reproduzam	Parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças	Cria situações que favoreçam a aprendizagem, a construção de conhecimento e a autonomia intelectual dos seus alunos.	Observa, reflete, organiza, planeja, avalia, intervêm, media, questiona, considera os conhecimentos do aluno, dialoga com os alunos.

(conclusão)

	<b>Comumente</b>	<b>Na BNCC</b>	<b>Em Piaget</b>	<b>Nas Oficinas Propostas</b>
<b>Os Alunos</b>	Reproduz as orientações da professora	Ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social	Sujeito ativo na sua aprendizagem, que constrói seu conhecimento.	Autônomos, reflexivos, cooperativos, que interagem e assim constroem conhecimentos.
<b>A Matemática</b>	Folhinhas  Disponível no Google	Deve ser trabalhada através de 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	O conhecimento lógico matemático é construído por cada criança de dentro para fora, na interação com o ambiente	Construída à medida que o conhecimento se transforma com os desafios propostos

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa realizada é de natureza aplicada, pois “objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 35). De acordo com Damiani *et al.* (2013, p. 58), as pesquisas aplicadas são pesquisas no mundo real, por serem realizadas sobre e com pessoas. Seu potencial está em “subsidiar tomadas de decisões acerca de mudanças em práticas educacionais, promover melhorias em sistemas de ensino já existentes ou avaliar inovações”.

Também, é de abordagem qualitativa, pois, nesta abordagem, o “cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 32), centrando-se na compreensão e explicação das dinâmicas. Conforme Silva e Menezes (2005, p. 20) a pesquisa qualitativa considera um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade, que não pode ser traduzida em números, “a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa”. Nela, o ambiente natural é a fonte de coleta de dados, o processo e o seu significado são os focos de abordagem.

Os objetivos da pesquisa são descritivos, explicativos/interpretativos, pois busca descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (Triviños, 1987 *apud* Gerhardt; Silveira, 2009), explicando o porquê das coisas através dos resultados oferecidos. Segundo Silva e Menezes (2005, p. 21), a pesquisa descritiva envolve técnicas padronizadas de coleta de dados, como, por exemplo, a observação sistemática.

Como procedimento, foi utilizada a intervenção pedagógica, pois “envolve o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinada a produzir avanços, melhoras, nos processos de aprendizagem dos sujeitos” (Damiani *et al.*, 2013, p. 58). Ainda, conforme Damiani *et al.* (2013), as intervenções pedagógicas são aplicadas tendo como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos.

Damiani *et al.* (2013) citam Zeichner e Diniz-Pereira (2005, p. 59) para defender as investigações de professores acerca de suas próprias práticas, salientando o potencial na produção de conhecimento e transformação social, entendendo que “os conhecimentos produzidos em tal contexto são capazes de beneficiar, diretamente, a prática de outros profissionais”.

Nas intervenções, a intenção é descrever detalhadamente os procedimentos realizados, avaliando-os e produzindo explicações plausíveis sobre seus efeitos, fundamentados nos dados e teorias pertinentes (Damiani *et al.*, 2013, p. 59).

### 3.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma Escola Municipal de Educação Infantil na cidade de Vacaria, no estado do Rio Grande do Sul (RS).

A escola tem como objetivo geral reconhecer a sua identidade e a expectativa da comunidade escolar, a fim de criar mecanismos, estratégias e ações para garantir a todas as crianças 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.

A escola atende atualmente aproximadamente 163 crianças, com idades de 4 meses a 5 anos, distribuídas nas seguintes turmas: Berçário IA, Berçário IB, Berçário IC, Berçário IIA, Berçário IIB, Berçário IIC, Berçário IIIA, Berçário IIIB, Maternal IA, Maternal IB, Pré IA, Pré IB e Pré IC. Conta, no momento, com o serviço de 7 professoras, 22 atendentes, 7 monitoras, 5 serventes, 4 merendeiras, 1 secretária, 1 supervisora, 1 vice-diretora e 1 diretora.

As crianças de berçário I à maternal permanecem na escola em turno integral, no horário das 7h15min às 18h00min. Já as turmas de Pré, funcionam em turno parcial: pela manhã, no horário das 7h45min às 11h45min e, pela tarde, no horário das 13h15min às 17h15min.

São doze salas de aula em funcionamento, sendo cada uma delas organizada de acordo com as necessidades apresentadas em cada faixa etária. Nos berçários I e II, existem fraldários; já nas salas dos berçários III, os banheiros são fora, ao lado das salas, com tamanhos proporcionais para o uso das crianças e com um fraldário adaptado nos banheiros para as crianças que ainda usam fraldas. Nas turmas de maternal a pré, o banheiro é o mesmo, localizado no saguão central perto da sala do pré, onde há banheiros adaptados aos portadores de necessidades especiais. As salas de berçário ao maternal possuem uma sala especial para o soninho das crianças que permanecem em turno integral na escola.

A escola possui ainda refeitório, parquinho interno (com cama elástica e brinquedos de plástico, com escorregas e túneis), pátio externo com parquinho de plástico (com escorregas e túneis), solário (um pequeno pátio aberto) com grama sintética, que atende a cada duas salas,

palco para as apresentações, secretaria, sala de direção, sala da supervisão, sala de professores, almoxarifado, banheiro de professores, sala de brinquedoteca, sala de vídeo, lavanderia, cozinha e estacionamento.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa são quinze estudantes, na faixa etária dos 4 a 5 anos, matriculados na turma de Pré IC, no turno da tarde. Destes estudantes, um aluno está sob investigação pediátrica para obtenção de laudo para Atendimento Especializado, sendo acompanhado de uma monitora. A maioria das crianças desta turma frequenta a escola desde bebê.

Na sala, não havia nenhum sinal de alfabetização matemática, não existiam números expostos e, também, não encontrei nenhum trabalho que remetesse ao pensamento matemático. Cada criança vinha de uma realidade diferente, algumas tinham mais acesso à informação, recebiam mais incentivos dos seus pais a descobrir o mundo letrado, outros com menos acessos e possibilidades, e havia ainda os alunos do interior, que vinham de transporte e faltavam bastante, principalmente em dias chuvosos.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Fazem parte dos instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa:

- a) a produção documental (o planejamento das atividades a serem realizadas e seus objetivos);
- b) comunicação oral com os estudantes;
- c) anotações das observações da participação dos estudantes ao que foi proposto;
- d) fotos, como forma de registro das atividades desenvolvidas;
- e) autoavaliação realizada de forma oral com as crianças;
- f) elaboração de um quadro com os objetivos propostos pela BNCC, para avaliar o desenvolvimento do aluno de acordo com a Base.

### 3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Foi realizada uma análise de conteúdo, para verificar se as informações coletadas correspondem às hipóteses ou questão de pesquisa. Segundo Moraes (1999), essa técnica faz parte de uma busca teórica e prática, com ênfase tanto no processo, como no produto, considerando tanto o emissor, como o receptor. De acordo com Bardin (1977), seu foco é

qualificar as vivências do sujeito, bem como as suas percepções sobre o objeto e seus fenômenos.

Conforme Gil (2008), a análise de conteúdos se desenvolve em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados, inferência e interpretação, as quais Bardin (1977) descreve da seguinte forma:

- a) a pré-análise corresponde a um período que tem por objetivo a organização sistematiza as ideias iniciais. Esta primeira fase possui três missões: a escolha dos documentos a serem submetidos a análise, a formulação de hipóteses e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final;
- b) a exploração dos materiais é a administração sistemática das decisões tomadas;
- c) por fim, na fase de tratamento, inferência e interpretação, os resultados são tratados de maneira a serem significativos e válidos (Bardin, 1977, p. 101).

### 3.5 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

No primeiro momento desta pesquisa, foram selecionadas as músicas que serviram de embasamento para as atividades. Essa seleção foi feita pensando na possibilidade de acesso das crianças a elas fora da escola. Por serem músicas bastante conhecidas das famílias, sendo constantemente cantadas nas escolas e reproduzidas em casa, considerou-se que haveria fácil reconhecimento da música; ao serem lembradas e relatadas pelas crianças, os pais, por conhecê-las, ajudariam seus filhos a cantar, trazendo assim à memória os momentos vividos, visto que uma das propostas ao utilizar as músicas era dar sentido às atividades, acionar a imaginação e produzir memórias significativas.

Feita a seleção musical, foram elaboradas pela professora, a partir de cada música, três atividades lúdicas ou jogos que trabalham conceitos matemáticos referentes a números, contagem e quantidades, para a turma de Pré 1. Cada jogo foi pensado com muito carinho, alguns com influência de jogos já conhecidos, como o bingo e o jogo da memória, mas outros pensados e projetados, pela professora, pensando em aproximar as crianças do mundo numérico, considerando também a possibilidade de ser replicado por profissionais da área da Educação Infantil.

Foram realizados nove encontros, com duração de quatro horas cada, que ocorreram inicialmente uma vez por semana, passando para dois encontros por semana no decorrer do processo, nos meses de setembro e outubro de 2022.

Os encontros foram inicialmente planejados seguindo a ordem descrita no Quadro 2. Porém, durante o processo de aplicação da intervenção, foram necessárias algumas mudanças, pensando em melhor atender as necessidades da turma e respeitando as suas características. Essas mudanças serão apresentadas junto à análise dos resultados.

O material mencionado no planejamento será apresentado nos resultados obtidos através de fotos.

Quadro 2 – Planejamento da intervenção

(continua)

<b>Plano de aula</b>
<p><b>Turma:</b> Pré 1C (crianças de 4 a 5 anos)  <b>Professora pesquisadora:</b> Cristiane Pacheco Pires Silva  <b>Assunto ou tema:</b> O ensino dos conceitos matemáticos de números, quantidades e contagem através de atividades lúdicas construídas a partir de músicas infantis.</p>
<p><b>Carga horária / dias:</b> 36 horas / 9 encontros (1 encontro por semana).</p>
<p><b>Objetivo geral:</b> Analisar o potencial de atividades lúdicas aliadas à BNCC para a Educação Infantil, a partir de músicas infantis no que tange à aprendizagem de Matemática.</p>
<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivenciar experiências de aprendizagem de maneira lúdica;</li> <li>- Construir novos conceitos e reconstruir saberes matemáticos;</li> <li>- Interagir com os colegas, realizando trocas e respeitando os saberes diferentes.</li> </ul>
<p><b>Resultados de aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer os números de 1 a 10;</li> <li>- Relacionar os números às respectivas quantidades;</li> <li>- Realizar contagem de 1 a 10;</li> <li>- Relacionar novos conceitos com a realidade;</li> <li>- Associar a música aos conceitos trabalhados através dela.</li> </ul>
<p><b>Habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (EI03EO03) Ampliar relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação;</li> <li>- (EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos com desenvoltura a pessoas e grupos diversos;</li> <li>- (EI03EO04) Compreender a necessidade de regras no convívio social, nas brincadeiras e nos jogos com outras crianças;</li> <li>- (EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais;</li> <li>- (EI03TS05) Reconhecer e ampliar possibilidades expressivas do seu corpo por meio de elementos da dança;</li> <li>- (EI03CG01) Movimentar-se de forma adequada, ao interagir com colegas e adultos em brincadeiras e atividades;</li> <li>- (EI03CG02) Criar movimentos, gestos, olhares, mímicas e sons com o corpo em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música;</li> <li>- (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras no atendimento a seus interesses e necessidades de representação gráfica;</li> <li>- (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades;</li> </ul>

(continuação)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- (EI03ET05) Classificar objetos e figuras, de acordo com suas semelhanças e diferenças;</li> <li>- (EI03ET06) Resolver situações-problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução;</li> <li>- (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.</li> </ul>
<p><b>Ementa:</b> Identificação da grafia dos números de 1 a 10. Relação número quantidade. Contagem de 1 a 10. Construção de gráficos simples.</p>
<p><b>Conteúdo programático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números;</li> <li>- Quantidades;</li> <li>- Ordenar os números em ordem crescente;</li> <li>- Contagem;</li> <li>- Coordenação motora ampla e fina;</li> <li>- Registro gráfico;</li> <li>- Formas geométricas.</li> </ul>
<p><b>Metodologia:</b> Os conteúdos serão desenvolvidos utilizando os seguintes recursos e estratégias de ensino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades lúdicas e jogos pedagógicos;</li> <li>- Vídeos e músicas temáticos;</li> <li>- Exploração de materiais concretos;</li> <li>- Observações e relatos orais.</li> </ul> <p>O planejamento respeita a rotina da Educação Infantil, que contempla os seguintes horários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13h15min às 13h30min - Recepção das crianças</li> <li>13h30min às 14h00min - Parquinho</li> <li>14h00min às 15h00min - Brincadeiras e atividades (descritas abaixo)</li> <li>15h00min às 15h30min - Lanche, higiene e recreio</li> <li>15h30min às 16h30min - Brincadeiras e atividades (descritas abaixo)</li> <li>16h30min às 17h15min - Sopa, higiene e organização para ir para casa.</li> </ul>
<p><b>Encontro 1 – Oficina Sons e Formas</b></p> <p><b>1º momento:</b> conversa sobre música e sobre os instrumentos musicais, seguida de exposição de algumas fotos de instrumentos para que os alunos identifiquem cada um deles e contêm quais já ouviram tocar. Separação das imagens em três grupos: cordas, sopro e percussão. <i>Recursos:</i> fotos dos instrumentos musicais.</p> <p><b>2º momento:</b> atividade de adivinha: as crianças escutam o som e tentam identificar quais instrumentos faz aquele som. <i>Recurso:</i> vídeo disponível em <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xx8VqFEKlr0">https://www.youtube.com/watch?v=xx8VqFEKlr0</a></p> <p><b>3º momento:</b> Oficina Sons e Formas: a turma é dividida em 4 grupos. Cada grupo confecciona um instrumento musical.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo 1: tambor de mão japonês. <i>Recursos:</i> palito de picolé, círculo de papelão, rolhas ou tampinhas de garrafa pet, barbante e materiais para enfeitar.</li> <li>- Grupo 2: chocalho. <i>Recursos:</i> arame fino, tampinhas de garrafa pet e materiais para enfeitar.</li> <li>- Grupo 3: chocalho 2 <i>Recursos:</i> garrafa pet, feijão, arroz, pipoca e materiais para enfeitar</li> <li>- Grupo 4: tambor de lata <i>Recursos:</i> latas e materiais para enfeitar.</li> </ul> <p><b>4º momento:</b> as crianças tocam seus instrumentos livremente para observar os sons que produzem.</p> <p><b>5º momento:</b> roda de conversa avaliativa.</p>

(continuação)

**Encontro 2 – Os Números**

**1º momento:** apresentação da música Os Números (Xuxa) para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

*Recurso:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CVkVs6mKv5g> (primeira parte)

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Reconhecendo os números: em uma bacia cheia de letras e números de EVA, as crianças, em grupos, separam os números das letras, distinguindo a grafia de cada um.

*Recursos:* bacia, letras e número de EVA.

2) Organizando os números: organização de rolinhos de papel higiênico numerados em sua ordem correta. Encontrar no balde a bolinha que tenha o mesmo número de cada rolinho e colocá-la em cima do rolinho com o mesmo número.

*Recursos:* rolinhos de papel higiênicos numerados e bolinhas coloridas numeradas.

3) Pega-pega diferente: cada dupla de criança recebe um número. No pátio, a professora vai mudando o pegador, conforme o número sorteado, por exemplo: agora quem pega é o número 5. A criança que tiver o número sorteado deve estar atenta para ser o pegador e os demais atentos para fugir do número certo.

*Recursos:* placas numeradas de 1 a 10.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

**Encontro 3 – Mariana**

**1º momento:** apresentação da música Mariana (Galinha Pintadinha), através de vídeo, para as crianças. Cantar e contar com a Mariana.

*Recursos:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=orxxp-3gBiE>

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Reconhecendo os números e quantidades: a criança sorteia um número (1 a 5) e pega na sala objetos que correspondam a quantidade do número sorteado.

*Recursos:* números e objetos.

2) Contando tampinhas: colocação de alguns potes em cima da mesa com tampinhas dentro. As crianças contam as tampinhas e colocam no pote o número que representa a quantidade de tampinha contada.

*Recursos:* números, potes e tampinhas.

3) Modelagem com massinha: confecção das quantidades solicitadas de bolinhas com massinhas. Confecção livre da quantidade de bolinhas que desejarem e realização da contagem para que apuração de quem produziu mais (confecção de gráfico com a turma).

*Recursos:* massinha de modelar e papel pardo.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

**Encontro 4 – A Galinha Magricela**

**1º momento:** apresentação da música A Galinha Magricela (Turma do Balão Mágico) para as crianças, através de vídeo.

*Recurso:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=iLLjz9ppvig>

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Pegando ovos no ninho: balões cheios com um papelzinho com um número escrito dentro dele, podendo repetir esses números, sendo um balão para cada criança. Cada aluno estoura o balão verifica o número há dentro dele descobrindo assim a quantidade de ovos que tem que pegar no ninho da galinha.

*Recursos:* ninho, ovos de EVA, balões e números impressos.

(continuação)

2) Organizando os ovos da Galinha Magricela: a professora esconde em bacias ovos de plástico. Estes ovos estão numerados de 1 a 12 (quantidade de ovos que cabem em uma caixa). O aluno deve encontrar na bacia os ovos escondidos, pegando um por vez, levando até a caixinha para colocar o ovo no lugar certo (a caixinha também deverá estar numerada).

*Recursos:* bacias, ovos de plástico numerados, papel picado e caixa de ovos numerada.

3) Jogo da memória: a professora confecciona dois tipos de cartas: uma com as galinhas (cada carta uma quantidade) e outra com os ovos (cada carta com uma quantidade). As crianças jogam em duplas, devendo embaralhar as cartas e colocar viradas sobre a mesa. Uma criança por vez vira duas cartas, tentando formar duplas com as mesmas quantidades (ovos e galinhas).

*Recursos:* cartas do jogo da memória para cada dupla.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

### Encontro 5 – Cinco Patinhos

**1º momento:** apresentação da música Cinco Patinhos (Xuxa) para as crianças. Escutar, cantar e realizar com a professora os gestos da música.

*Recursos:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=1zITwy7iYZc>

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Jogo de tabuleiro: confecção um jogo de tabuleiro onde as crianças são os peões para andar. As crianças jogam em duplas e devem chegar ao final do trajeto realizando as atividades pelo percurso.

*Recursos:* jogo de tabuleiro, viseira para caracterizar as crianças como o personagem da música e dado.

2) Organizando os patinhos: organização dos cinco patinhos por ordem numérica crescente.

*Recursos:* cinco patinhos numerados.

3) Fila de patinhos: organização das imagens dos patinhos em um varal, por ordem do maior para o menor.

*Recursos:* imagem de patinhos de diferentes tamanhos.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

### Encontro 6 – A Dona Aranha

**1º momento:** apresentação da música A Dona Aranha (Galinha Pintadinha) para as crianças. Escutar, cantar e realizar com a professora os gestos da música.

*Recurso:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=SIwswcZA024>

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Tirando aranhas da parede: as crianças recolhem da parede o maior número de aranhas que conseguirem enquanto a professora toca uma música. Ao parar a música, devem separar as aranhas que pegaram em grandes e pequenas e contá-las. Cada criança faz um relato das aranhas para confecção de um gráfico.

*Recursos:* aranhas grandes e pequenas.

2) Circuito motor com teias: a criança passa por meio das teias recolhendo as aranhas do caminho, em seguida organiza em ordem numérica no final do circuito.

*Recursos:* barbante e aranhas numeradas.

3) Completando as aranhas: observando as imagens das aranhas expostas pela professora a criança deve completar o número de pernas que falta em cada aranhas

*Recursos:* aranhas com pernas faltando, pernas.

**4º momento:** Roda de conversa avaliativa.

(continuação)

**Encontro 7 – Borboletinha**

**1º momento:** apresentação da música Borboletinha (A Galinha Pintadinha) para as crianças. Escutar, cantar e realizar com a professora os gestos da música.

*Recurso:* vídeo disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=28iW\\_O5qWfU](https://www.youtube.com/watch?v=28iW_O5qWfU)

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Coletando borboletas: a criança busca as borboletas espalhadas pelo pátio, observando a numeração para não pegar repetida. Depois, organiza nas flores que tenham os mesmos números que elas.

*Recursos:* borboletas numeradas e tabela com flores numeradas.

2) Decorando a borboleta: em grupos, os alunos recebem borboletas para enfeitarem suas asas, eles sorteiam uma lista com formas geométricas e quantidades que devem pegar para enfeitar a borboleta.

*Recursos:* borboletas, formas geométricas e lista de formas geométricas.

3) Jogo da memória: a professora confecciona dois tipos de cartas: o primeiro com quantidades de borboletas e a outra com o número que representa a quantidade. As crianças, em duplas, devem embaralhar as cartas e colocar viradas sobre a mesa. Uma criança por vez vira duas cartas, tentando formas duplas de número e quantidades.

*Recursos:* cartas do jogo da memória para cada dupla.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

**Encontro 8 – A Casa**

**1º momento:** apresentação da música A Casa (Vinicius de Moraes), através de vídeo para as crianças.

*Recurso:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=wnkdc5NX0H0>

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Construindo casas: as crianças recebem diversas formas geométricas confeccionadas em várias cores e com elas confeccionam sua casa em painel, utilizando sua criatividade.

*Recursos:* formas geométricas

2) Sequenciando as casas: organização das casinhas, de acordo com a numeração de cada uma delas.

*Recursos:* casinhas de EVA numeradas.

3) Adaptação de cada macaco no seu galho: no chão são desenhadas casas grandes. A professora grita “todo mundo na casa...”, dizendo um número, todas as crianças devem correr para a casa numerada com o número que a professora falou. A criança que a professora pegar nessa corrida será a próxima a gritar a frase e tentar pegar o colega.

*Recursos:* giz para quadro branco.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

**Encontro 9 – Cinco Macaquinhos**

**1º momento:** apresentação da música Cinco Macaquinhos para as crianças. Escutar, cantar e realizar com a professora os gestos da música.

*Recurso:* vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=UcwiUPtZw3A&t=103s> (primeira parte).

**2º momento:** roda de conversa sobre a temática da música para introduzir a criança ao ambiente criativo que se busca através dela.

**3º momento:** brincadeiras com a música:

1) Os macaquinhos vão dormir: os macaquinhos devem ser colocados na cama certa, observando o número da cama e o número do macaco.

*Recursos:* macacos e camas numeradas.

(conclusão)

2) Alimentando os macacos: as crianças colocam junto de cada macaco a quantidade de bananas que ele quer comer, observando a plaquinha que o macaco segura.

*Recursos:* macaquinhos com placas numeradas e bananas impressas.

3) Adaptação da brincadeira macaco me disse: a professora começa a brincadeira sempre com a frase “o macaco me disse” e completa mandando as crianças se organizarem em grupos, por exemplo: o macaco me disse para fazer grupos de quatro, e eles devem se organizar na quantidade correta em cada grupo.

**4º momento:** roda de conversa avaliativa.

#### **Avaliação**

A avaliação em cada um dos encontros se dará através da observação da participação do aluno, se ele conseguiu construir conhecimento sobre o conceito matemático proposto, se conseguiu concluir a atividade proposta e se atingiu os objetivos em cada atividade. Para isso, o formulário está apresentado no Apêndice E, com os objetivos e conceitos a serem alcançados durante o encontro, baseados na BNCC, para registro dessa observação, bem como registros através de fotos e anotações feitas ao longo do processo.

No último encontro, será realizada uma autoavaliação, conforme apresentado no Apêndice D, onde o aluno relatará de forma oral sobre cada encontro.

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo, serão apresentadas a descrição e a análise de cada encontro realizado durante o período de intervenção pedagógica, acompanhadas das relações estabelecidas com a fundamentação teórica, a partir das quais foi possível analisar e refletir sobre o potencial das atividades lúdicas propiciadas com a música, visando à aprendizagem de Matemática. Porém, antes de entender como ocorreu o processo oportunizado por esta pesquisa, é preciso falar um pouco dos personagens que a compõem, pois muito do que foi proposto fala sobre eles.

### **4.1 OS RESULTADOS DA NOSSA CAMINHADA**

#### **4.1.1 Encontro 1: Oficina Sons e Formas**

A Oficina Sons e Formas foi concebida com um papel de destaque no que diz respeito ao trabalho com a música visando à aprendizagem. Durante o período letivo, geralmente o contato da criança com a música se resume às apresentações de datas comemorativas, com os devidos ensaios: tem a música de Páscoa, de Dia das Mães, de Dia dos Pais, de Natal, de encerramento do ano letivo, dentre outras programações que vão surgindo durante o ano. Conseqüentemente, para a realização da pesquisa aqui relatada, entendemos ser necessário quebrar com a concepção de que a música é para ser reproduzida, procurando levar as crianças a vivenciarem outras formas de apreciar a música, considerando que “a linguagem musical pode ser um meio de ampliação da percepção e da consciência, porque permite vivenciar e conscientizar fenômenos e conceitos diversos” (Brito, 2003, p. 26).

Para tanto, inicialmente, foi proposta uma experiência musical onde as crianças pudessem vivenciar um momento diferente e ter um contato mais profundo com o universo da música. Foi montado um painel na sala de aula, utilizando o quadro, no qual foram colocadas imagens de diferentes instrumentos, tais como, de sopro, de cordas e de percussão, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Painel de instrumentos



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

As crianças observaram e interagiram por alguns minutos e, entre eles, uma pergunta foi bastante repetida: *“O que nós vamos fazer hoje?”*.

Seguimos, então, uma dinâmica de diálogos, em que a nossa mediação ocorreu conforme o planejamento. Assim sendo, perguntas, respostas e comentários foram sendo registrados e selecionamos os que consideramos representativos para apresentar a seguir:

*(P) “Conhecem os instrumentos que estão no painel?”*

*(A8) “Só alguns deles”.*

*(A13) “O violão”.*

*(A14) “O piano”.*

*(A5) “O tamborim”.*

*(A5) “A flauta”.*

*(P) “Sabem para que eles são usados?”*

*(A8) “Pra fazer música”.*

*(A6) “Nós vamos fazer uma música?”*

*(P) “Sim, vamos construir uma bandinha para fazer experimentações com sons e com ritmo, mas antes precisamos aprender um pouco mais sobre os instrumentos e suas funções. Depois, vamos produzir nossos próprios instrumentos”.*

Fomos, então, repassando juntos o nome de cada instrumento. Eles não sabiam o nome de muitos e nunca tinham visto alguém tocar. Conforme íamos repassando as imagens, o nome era informado. Além disso, foram questionados sobre a forma como eles achavam que cada instrumento produzia o som, se era preciso soprar, mexer nas cordas ou outra forma.

As crianças não conheciam os instrumentos de sopro, com exceção da flauta, e ficaram impressionadas, ao saber que há tantos diferentes. Quando chegamos às imagens do tamborim e do pandeiro, um aluno lembrou: *“esse é aquele do carnaval né profe?”* Essa questão mexeu

com a turma e trouxe uma série de lembranças. Todos começaram a fazer relações, procurando lembrar onde já tinham visto alguns daqueles instrumentos serem tocados. Um aluno relembrou: *“foi na praia e um rapaz tocava violão e ganhava dinheiro”*, outros que já viram em programas de televisão. Ao serem questionados sobre qual instrumento gostariam de aprender a tocar, a maioria escolheu a flauta.

No segundo momento, assistiram a um vídeo que era uma atividade sonora: primeiro, em uma tela vazia, aparecia o som de um instrumento e, depois, dava um tempo para as crianças tentarem descobrir qual era o instrumento musical que fazia aquele som. Eles fechavam os olhos para escutar o som e depois abriam e buscavam descobrir olhando para as imagens do quadro.

As crianças reconheceram os seguintes instrumentos através do som: trompete, violino, piano e flauta. Após o vídeo, foi promovida uma nova votação, perguntando qual instrumento eles mais gostaram de ouvir, quando deveriam erguer as mãos para votar. Mostraram-se bastante animados durante a votação, erguendo a mão para o saxofone e, depois, novamente, para o violoncelo.

Nesta dinâmica, foi possível perceber como a música desperta sentimentos e emoções. Se o som feito pelo instrumento era mais alegre, mais alto, as crianças riam e brincavam. Se o som tocado era mais melancólico, as crianças ficavam quietas, pensativas, mudando seu semblante.

Este primeiro momento parece ter propiciado sensações nas crianças. Quando fechavam os olhos para escutar o som dos instrumentos, era possível ver como suas feições mudavam, quando um instrumento tocava um som mais melancólico, após tocar uma música mais animada, quando todo seu corpo se agitava, demonstrando o impacto que os sons e as músicas podem ter sobre nosso corpo e nossos sentimentos, e como esses podem conduzir nossos comportamentos em cada situação.

Todos nós construímos algum laço com a música, ao criar memórias; todos “temos um repertório musical especial, que reúne músicas significativas à nossa história de vida: as músicas de infância, as que nos lembram alguém, as que cantávamos na escola” (Brito, 2003, p. 31).

A partir daí, aconteceu a prática da oficina. Assim, como sugere Brito (2003), foi proposta a confecção de instrumentos com materiais recicláveis como uma forma de sensibilizar os alunos musicalmente e, considerando o que o RCNEI apresenta sobre esta faixa etária, quando

as crianças conferem importância e equivalência a toda e qualquer fonte sonora e assim explorar as teclas de um piano é tal e qual percutir uma caixa ou um cestinho, por exemplo. Interessam-se pelos modos de ação e produção dos sons, sendo que sacudir e bater são seus primeiros modos de ação. Estão sempre atentas às características dos sons ouvidos ou produzidos, se gerados por um instrumento musical, pela voz ou qualquer objeto, descobrindo possibilidades sonoras com todo material acessível (Brasil, 1998, p. 51).

Neste momento, foi proporcionado um maior aprofundamento do que foi proposto nos momentos anteriores deste encontro, quando procuramos resgatar uma brincadeira comum entre as crianças menores, que é fazer música com tudo o que lhes é oferecido, como talheres, latas, caixas de papelão, dentre outros objetos e acompanhando, para que eles possam compreender que não é só “bater por bater” em uma lata, mas sim, produzir um som, construir uma música, pois “contextos significativos possibilitam experiências ricas para as crianças no conhecimento do mundo social, matemático e artístico” (Brasil, 2012, p. 30).

Neste dia, estavam presentes doze alunos da turma; assim, decidimos que escolheríamos três dos quatro instrumentos inicialmente propostos no planejamento, para que pudéssemos confeccionar em três grupos de quatro alunos, na nossa oficina de sucatas: o tambor de lata, o chocalho e o tambor de mão japonês. A orientação foi feita em um grupo por vez.

Todos os elementos de sucata necessários para a confecção dos instrumentos foram arrecadados com antecedência, com o apoio das funcionárias responsáveis pela merenda da escola, que colaboraram com as latas de leite em pó.

Para o primeiro grupo construir seus tambores de lata, disponibilizamos as latinhas e materiais para que as crianças pudessem enfeitar seu tambor (Figura 2).

Figura 2 – Materiais para confecção do tambor



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Para a produção dos tambores, cada criança do grupo escolheu a cor do plástico adesivo para encapar seu tambor. As crianças mediram o plástico adesivo com a nossa ajuda, para que ficasse no tamanho adequado da sua lata (Figura 3). Neste momento, um primeiro conceito matemático se fazia necessário para a confecção do tambor: o conceito de medida.

Figura 3 – Criança medindo o material com auxílio da professora



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A BNCC, no campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, apresenta "expressar medidas" (EI03ET08) como habilidade a ser desenvolvida (Brasil, 2018), a qual, nesta atividade, foi explorada de forma espontânea e lúdica, no que, para eles, também representava a construção de um “brinquedo sonoro”, que posteriormente seria explorado. É importante salientar o fato de que, em nenhum momento, dissemos que era necessário medir; as crianças assim concluíram, baseadas nas suas observações, quando se questionavam “*quanto contact eu preciso pro meu tambor?*”.

Feita a medida, ajudamos as crianças a cortar e a colar, pois as crianças desse primeiro grupo acharam difícil lidar com a cola do *contact* e começaram a se irritar, porque a colagem ficava torta. A aluna A6 falou: “*profe, isso é muito ruim, não me obedece*”.

No momento de usar os materiais disponíveis para enfeitar seus instrumentos, mais uma vez se fez necessária a utilização dos conceitos matemáticos de medidas e quantidades. Uma das alunas ajeitou as flores que queria utilizar, todas em volta da lata antes de colar, para verificar se a quantidade de flores que ela pegou seria suficiente para toda a lata (Figura 4). “Enquanto brincam, muitas vezes as crianças não têm consciência do que estão aprendendo, do que foi exigido delas para realizar os desafios envolvidos na atividade” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 17).

Figura 4 – Criança realizando experimentação utilizando quantidades



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Cada criança escolheu os materiais que queria usar, entre flores, estrelas e adesivos, e usaram a criatividade para compor cada tambor de lata. Quando achavam que tinha demais de um enfeite e queriam outro, elas me chamavam e devolviam alegando: “*desse já tá bom, eu quero mais do outro*”. Nestes momentos, foi possível observar, novamente, a utilização de conceitos matemáticos os quais as crianças já possuíam previamente, sendo eles as quantidades, e, também, das noções espaciais, que já ocorrem nesta etapa, onde “cada criança constrói um modo particular de conceber o espaço por meio das suas percepções, do contato com a realidade e das soluções que encontra para os problemas” (Brasil, 1998, p. 229).

Quando essa autonomia e reflexão é permitida à criança, ocorre o que Lorenzato (*apud* Andrade; Tahim; Chaves, 2016, p. 283) descreve como necessário para uma aprendizagem de Matemática que vise ao desenvolvimento integral da criança, onde lhe é permitido “observar, refletir, interpretar, formular hipóteses, procurar e encontrar explicações e soluções, exprimir ideias e sentimentos, conviver com colegas e explorar seu corpo”.

Para o segundo grupo construir seus chocalhos, foram fornecidas garrafinhas e eles escolhiam que material colocar dentro para fazer o barulho (Figura 5), visto que cada material produziria um som diferente. As opções eram feijão, lentilha, arroz e pipoca. Era preciso que cada criança, além de escolher o material que causaria o efeito sonoro do chocalho, avaliasse a quantidade que seria necessária dentro da garrafa para produzir o som esperado. Mais uma vez a proposta de trabalho aconteceu em um ambiente criado e caracterizado pela “proposição, investigação e exploração de diferentes situações-problema por parte dos alunos” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 14).

Figura 5 – Criança escolhendo o material do chocalho



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Em seguida, foi iniciada a seleção dos materiais solicitados pelos alunos para enfeitarem seus chocalhos, sendo eles, tirinhas de plástico adesivo colorido, pérolas adesivas, flores e estrelas de EVA.

Da mesma forma que o grupo anterior, eles usaram seus conhecimentos prévios sobre medidas para cortar o plástico adesivo, de maneira a circular a garrafa, usando seus conhecimentos de quantidade para ver quanto material necessitariam para elaborar o chocalho (Figura 6).

Figura 6 – Crianças produzindo o chocalho



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Este grupo demonstrou mais autonomia do que o primeiro. Eles estavam mais decididos quanto ao que queriam elaborar e ao que queriam utilizar. O primeiro grupo foi pedindo o material aos poucos, ao contrário deste que, já no início, sabia o que queria utilizar.

No terceiro grupo, nenhuma das crianças conhecia o tambor de mão japonês, mas, quando descobriram como ele funcionava, ficaram entusiasmados. O aluno A14 falou: “*profe, esse é o mais legal de todos, o mais bom*”.

Assim, como aconteceu com os outros grupos, foram distribuídos os materiais (Figura 7) e oferecidos livremente, de forma que pudessem produzir o instrumento e decorá-lo como lhes agradasse.

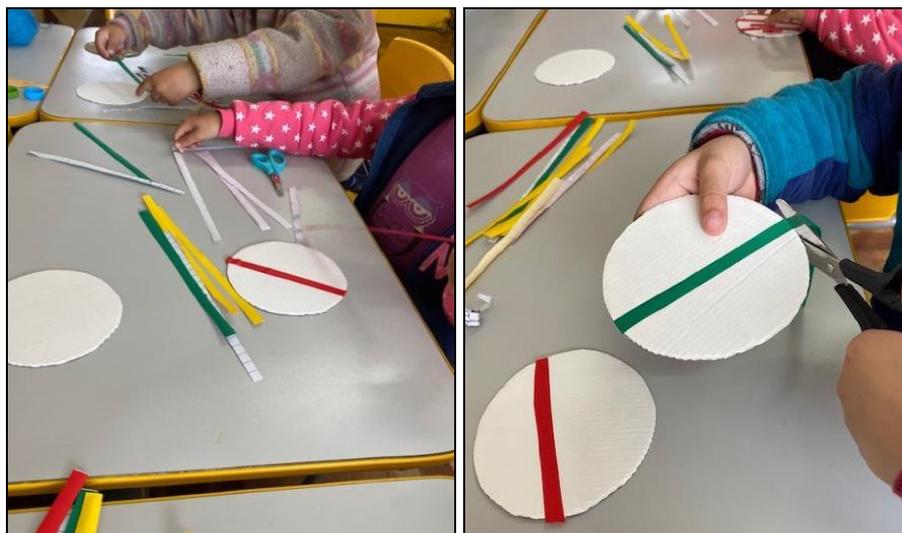
Figura 7 – Materiais para a confecção do tambor japonês



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O resultado do trabalho deste grupo foi similar ao dos demais grupos. Em todo o processo de construção, apareceram conceitos matemáticos que envolvem medidas e quantidades, sendo utilizados pelas crianças (Figura 8). Eles utilizaram o *contact* para medir adequadamente o círculo e cortá-lo no tamanho necessário, descartando ou reutilizando o pedaço extra que sobrava. Também, selecionaram a quantidade de material que seria necessário utilizar para adornar seus tambores japoneses.

Figura 8 – Crianças medindo e recortando



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Este grupo também demonstrou autonomia, assim como noções espaciais, quando precisaram medir o material para que coubesse no objeto sendo produzido. Eles se auxiliavam e trocavam ideias, socializando os procedimentos para solucionar as questões que surgiam, o que, de acordo com Smole, Diniz e Cândido (2000), é indispensável nas aulas de Matemática em todas as fases escolares.

Neste primeiro encontro, os alunos se envolveram tanto com a produção dos materiais que acabaram utilizando todo o tempo restante da aula, não sendo possível a aplicação do último momento planejado, que era permitir que eles tocassem e explorassem os instrumentos. Porém, ficou a promessa de que eles levariam para suas casas e mostrariam para a família como funciona e compartilhariam o que aprenderam.

Durante a oficina, os alunos estavam concentrados; as conversas eram sobre a atividade e era possível vê-los se ajudando no manejo do material e elogiando o trabalho dos colegas. Essa relação com o outro permite “que haja um avanço maior na organização do pensamento do que se cada criança estivesse só” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 14).

#### 4.1.2 Encontro 2: Os Números

O segundo encontro foi planejado visando à realização de uma sondagem, dada a importância da verificação dos conhecimentos prévios sobre os números e sua grafia, de modo que o planejamento construído realmente pudesse contribuir na construção do conhecimento lógico-matemático das crianças.

Levando em consideração que a criança nasce e cresce em um mundo onde os conceitos matemáticos fazem parte do dia a dia, representando a idade, a quantidade de pessoas na família, a numeração de nossas casas, faz-se necessário investigar quais informações são conhecidas *a priori* pelas crianças, pois, conforme propõe Piaget (2021, p. 3), para que possa ocorrer a construção ou a consolidação daquele saber, o desenvolvimento “é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado menor de equilíbrio para um estado de equilíbrio superior”.

O encontro teve início com a apresentação da música Os Números, da Xuxa, através de um vídeo apresentado na sala de vídeo. As crianças demonstraram gostar, rindo e dançando. Faziam as quantidades com os dedos, acompanhando a professora, que também cantava e fazia os gestos.

A partir do que eles escutaram na música, foi, então, promovida uma roda de conversa, através da qual procuramos identificar as relações feitas pelas crianças, entre a Matemática presente no dia a dia e os conceitos de número, quantidade, dentre outros. Algumas das questões feitas e respectivas respostas foram registradas e são destacadas a seguir:

(P) “Compreendem a temática da música? Do que a música fala?”

Quando responderam em coro: “dos números”.

(P) “E vocês conhecem os números?”

Neste momento, nem todos estavam seguros do que responder. Alguns afirmaram que sim, outros que não e outros, ainda, hesitaram em responder:

(P) “Onde são usados os números?”

(A2) “No dia” (se referindo à data).

(A6) “Na casa”.

(A13) “No telefone”.

(A8) “Na minha roupa”.

(A3) “Nos anos que eu tenho”.

Através deste diálogo, foi possível verificar que eles já começaram a construir suas visões de mundo e perceber as coisas que os cercam, além de relacionar informações, assim como observam Salles e Faria (2012), a construção do número, como também de outros conceitos matemáticos, ocorre no plano do pensamento. Trata-se, portanto, de uma relação mental, criada pelo sujeito a partir das relações que estabelece entre os objetos.

Depois dessa conversa, considerando que “a entrada no mundo da Matemática ocorre quando a professora sabe como encaminhar a criança para brincadeiras em que se vai

descobrir o significado dos números” (Brasil, 2012, p. 31), iniciamos uma brincadeira que foi precedida por um diálogo, também registrado e apresentado a seguir:

(P) “*Quem gosta de brincar?*”

Todos levantaram rapidamente as mãos.

(P) “*Quem já brincou com os números?*”

Eles se olharam e um dos alunos arriscou dizer que sim, mas com receio da resposta.

(P) “*Quem quer brincar com os números?*”

Mais uma vez todos sinalizaram positivamente como resposta.

Com efeito, brincar é um dos seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento propostos pela BNCC (Brasil, 2018). Porém, ao brincar, os demais direitos também são desenvolvidos e respeitados, pois brincando a criança convive, participa, explora, expressa e se conhece.

Iniciamos, então, a primeira brincadeira a ser realizada em quatro grupos de cinco alunos, organizados pela ordem em que estavam sentados na sala, onde um grupo por vez realizava a brincadeira. Um cesto plástico cheio de números e letras de EVA estava disponível para que, ao som da música, separassem, na bacia ao lado, a maior quantidade de números que conseguissem, para, depois, contarmos juntos a quantidade que cada grupo conseguiu. Os números e letras utilizados nesta atividade pertenciam à escola e foram adquiridos em grandes quantidades para que as professoras pudessem utilizar nas suas atividades. Buscamos, através desta atividade, o que sugere Kamii (*apud* Salles; Faria, 2012), que é encorajar a criança a pensar sobre o número e a quantidade de objetos, e, também, trocar ideias com os colegas, procurando entender a sua lógica e intervindo adequadamente.

Durante a realização da atividade, foi possível perceber que as crianças do grupo 1 (Figura 9) já conseguem distinguir número e letra, o que é um passo importante na construção do conceito do número. A criança começa a perceber que o número “permanece idêntico a si mesmo, seja qual for a disposição das unidades das quais é composto” (Piaget; Szeminska, 1981, p. 24). Essa característica do número ajuda a criança a identificar sua grafia, diferenciando-o dos demais símbolos e letras.

Figura 9 – Grupo 1 realizando atividade



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

As crianças do grupo 1 demonstraram solidariedade durante todo o período da realização da brincadeira: quando uma das crianças ia pegar uma letra confundindo com um número, os colegas logo alertavam para que corrigisse o erro. A brincadeira proporcionou uma situação-problema que exigia soluções imediatas, assim como sugere Farias (2012, p. 40): “isso favorece e estimula a busca de soluções mais adequadas diante dos erros, considerando que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas no decorrer da ação, naturalmente, sem deixar marcas negativas”.

No grupo 2 (Figura 10), os alunos não se preocuparam em separar os números, queriam ganhar pela quantidade; então, foi preciso interromper brevemente a brincadeira para reforçar que o que importava não era a quantidade de números encontrados, mas que eles se dedicassem a distinguir letras e números.

Figura 10 – Grupo 2 realizando a atividade



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Após a nossa intervenção, o grupo demonstrou maior atenção em analisar as peças de EVA, mas, ainda assim, misturaram números e letras, demonstrando não conseguir distingui-los com clareza. De acordo com Kamii (1999, p. 13), “o número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relação que ela cria entre os objetos”. Considerando essa afirmação, é possível averiguar que essas crianças ainda não construíram uma relação com os números ou ainda não os perceberam no seu cotidiano, o que confirma a necessidade de atividades que possibilitem essa ação as quais foram pensadas neste projeto.

No grupo 3 (Figura 11), as crianças se questionavam. Uma delas, pegando uma letra, mostrou-a para o colega e questionou: “*tu acha que é número?*” e o colega respondeu: “*parece que é de escrever*”. Essas “intercomunicações desempenham igualmente papel decisivo para os progressos da ação; na medida em que levam a formular a própria ação e narração das ações passadas, estas intercomunicações transformam as condutas materiais em pensamento” (Piaget, 2021, p. 18).

Figura 11 – Grupo 3 realizando a atividade



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Foi possível perceber que o grupo está construindo o conceito de números e letras e que, embora ainda os confundam, a construção do saber aconteceu através da troca, dos jogos de regras, como no caso desta atividade lúdica em que havia uma única regra bem clara a todos. De acordo com Reame (2012, p. 77), “promovem o desenvolvimento de atitudes e normas para o trabalho em grupo, pelo exercício da tolerância, do respeito mútuo, da colaboração e cooperação entre os pares na medida em que há troca de ideias e negociação de intenções”.

O grupo 4 (Figura 12) foi o último grupo a participar da atividade lúdica. Este foi o grupo que maior dedicação e atenção prestaram à brincadeira. Os participantes deste grupo, ao contrário dos demais, não se preocupavam com a quantidade de números que encontrariam, mas sim, em analisar as peças cuidadosamente, para que não cometessem nenhum engano. As crianças demonstraram que já conseguem diferenciar a grafia dos números da grafia das letras, podendo, desta forma, explorar ainda mais o mundo numérico, construindo novos conhecimentos a partir desse saber.

Figura 12 – Grupo 4 realizando a atividade



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Enquanto cada grupo participava, os colegas assistiam e davam palpites na participação dos colegas, realizando assim uma participação ativa, que “implica na capacidade de envolvimento das crianças no jogo [...] e a participação continua agindo, observando ou pensando” (Kamii; Devries, 1991, p. 10).

Conforme Kamii e Housman (2002, p. 58), a interação é essencial para o desenvolvimento da lógica das crianças, “porque essas trocas necessitam de esforços para descentrar, para ver as coisas do ponto de vista das outras pessoas e para ser coerente e consistente na comunicação com os outros”.

Terminada essa primeira brincadeira, foi preciso aguardar um tempo para que as crianças se acalmassem e, desta forma, pudessem acompanhar as orientações da próxima brincadeira. As crianças estavam empolgadas, comentando umas com as outras seus feitos na realização da atividade lúdica.

A segunda brincadeira proposta consistia na criança organizar os rolinhos de papel higiênico que estavam numerados de 1 a 10, em ordem numérica crescente (Figura 13). Ao completar a primeira fase, a criança deveria partir para o segundo momento da brincadeira, quando deveria buscar na bacia as bolinhas numeradas e colocá-las em cima do rolinho que possuía o mesmo número. A intenção era descobrir se as crianças já possuíam noções de ordem dos números e se os reconheceriam pela sua grafia.

Figura 13 – Materiais utilizados na segunda brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A proposta inicial era de que as crianças realizassem a atividade individualmente, porém, para ficar mais dinâmico, optamos por chamar duas crianças por vez. Foi logo com a primeira dupla chamada que aconteceu um fato que chamou atenção e mudou completamente o rumo da execução da brincadeira. Quando chamados, os alunos A13 e A4 foram entusiasmados para brincar, porém, quando começou a brincadeira, a postura e o semblante de A4 começou a mudar.

Enquanto A13 organizava, em ordem, os rolinhos de papel higiênico sobre a mesa, A4 nem sequer havia começado, estava parada, com as mãos sobrepostas na mesa e olhando fixamente para os rolinhos (Figura 14).

Figura 14 – A13 e A4 iniciando a brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O aluno A13 já havia começado a buscar as bolinhas, quando resolvemos questionar a aluna A4: “*you não quer tentar?*”. Neste momento, A4 começou a chorar e, então, nos

aproximamos e a abraçamos, no intuito de lhe oferecer conforto. A13 concluiu com êxito a brincadeira, enquanto A4 era consolada.

Iniciamos então uma conversa:

(P) *“O que houve?”*

(A4) *“Tô nervosa”.*

(P) *“Mas porque nervosa? Por que você não sabe organizar os números?”*

A4 respondeu positivamente.

(P) *“Não precisa ficar nervosa, todos estamos aqui para aprender e errar faz parte, todo mundo erra, até a profe erra, porque tem coisas que ela também está aprendendo. Você quer que eu peça para uma coleguinha te ajudar?”*

Mais uma vez ela respondeu gesticulando a cabeça que sim.

(P) *“Você vai se sentir mais confiante?”*

(A4) *“Sim”.*

(P) *“Você acha que vai ser mais fácil com alguém junto contigo?”*

(A4) *“Sim”.*

(P) *“Convide um coleguinha para ajudar”.*

A Figura 15 mostra a nova dupla formada a partir de então

Figura 15 – A4 realizando a brincadeira com sua dupla



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Ao terminar a brincadeira, voltamos a conversar com A4:

(P) *“Foi mais fácil completar o jogo com a ajuda de alguém?”*

(A4) *“Sim”.*

(P) *“Você se sentiu mais segura?”*

(A4) *“Senti”.*

Então, depois dessa conversa, voltamos para a turma e perguntamos:

(P) *“Quem mais se sentiria melhor de realizar a brincadeira junto com um amigo?”*

Foram muitos “eu” e mãozinhas levantadas ao mesmo tempo. Considerando isso, e que a criança precisa sentir-se confortável nos jogos e brincadeiras para que realmente se cumpram os objetivos propostos, a dinâmica da brincadeira foi modificada, deixando de ser realizada individualmente, para ser realizada em duplas. Desta forma, “a ação pedagógica em Matemática organizada em grupos não apenas propicia troca de informações, mas cria situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 15).

Todo esse movimento e essa conversa que aconteceram já na primeira tentativa de realização dessa atividade serviram para comprovar a importância de ouvir as crianças, levando em consideração suas opiniões, emoções e sugestões. E, também, para que o professor compreenda que o planejamento deve ser flexível e precisa atender as necessidades da criança para promover a aprendizagem,

[...] a maneira como a criança obtém conhecimento e raciocina; isso poderá ser inferido pelo professor através da ‘leitura’ do comportamento da criança, leitura essa que se torna possível à medida que o professor adquire uma base teórica bem fundamentada da teoria piagetiana e aprende a observar e dialogar com as crianças (Kamii; Devries, 1991, p. 6).

Com a mudança na dinâmica da atividade, a brincadeira fluiu de forma mais divertida e construtiva, pois eles conversavam, trocavam ideias e, quando um não reconhecia um número, o outro ajudava. Nessas condições, confirmamos, assim, a importância dos jogos cooperativos, que “pode resultar em um enriquecimento e crescimento, tanto pessoal, como do grupo e das próprias atividades propostas” (Farias, 2012, p. 80).

Mesmo entre as crianças que têm maior facilidade na identificação da grafia dos números, ficou evidente a dúvida de qual era a bolinha 6 e qual era a bolinha 9. Então, aproveitando a dúvida frequente, mostramos que foi feito um tracinho embaixo do número 9, para mostrar que ali seria a linha que ele estava escrito e que o 6 não tinha linha. Outra dúvida frequente foi em relação ao número 2 e o número 5, os quais eles também confundem a grafia. Esse processo faz parte da construção de conhecimento.

O terceiro momento planejado para esse encontro era uma adaptação da atividade “pega-pega” (Figura 16), uma brincadeira já bem conhecida das crianças, mas com uma regra nova. Cada criança recebeu uma placa que continha um número; por serem placas de 1 a 10, a

criança deveria encontrar a dupla que tinha o mesmo número que ela, para, então, serem os pegadores da rodada. As demais crianças deveriam fugir dos colegas com aquele número. Os pegadores da rodada eram definidos por sorteio, sendo que as crianças que possuísem o número que foi sorteado eram os pegadores.

Figura 16 – Brincadeira de pega-pega numerado



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Este foi um momento muito divertido, pois até o clima ajudou para que pudéssemos ir para o pátio, visto que a sala seria um espaço pequeno e não daria para realizar a brincadeira caso chovesse. As crianças estavam mais preocupadas em fugir do que em prestar atenção no sorteio, tanto que, quando ia mudar os pegadores da rodada, precisávamos chamar a atenção da turma, falando: “*Pessoal, fiquem atentos que vai mudar os pegadores. Vou sortear o número*”. Nem todos conseguiram identificar a hora que seus números foram sorteados, mas com a nossa ajuda, e também dos próprios colegas, a brincadeira seguiu e todos se divertiram bastante.

Nesta atividade, além da atitude de reconhecer o número, outras habilidades matemáticas estavam em desenvolvimento. O brincar no pátio é uma “oportunidade para perceber distâncias, desenvolver noções de velocidade, duração, tempo, força, altura e fazer estimativas envolvendo todas essas grandezas” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 16).

Ao avaliar o encontro com os alunos, retomamos algumas questões propostas através da roda de conversa. Aqueles que demonstraram insegurança sobre os números no início,

agora demonstraram perceber que eles eram mais familiares e já conseguiram identificá-los em situações do dia a dia com maior segurança.

#### 4.1.3 Encontro 3: Mariana

O terceiro encontro buscou incentivar as crianças a realizarem a contagem de objetos e relacionar os números às quantidades, após uma contagem prévia. Para isso, utilizamos a música da Mariana (Galinha Pintadinha), pois, na música, a personagem realiza contagem e, à medida que a criança vai cantando, ela vai contando com a Mariana. A música é animada, diverte e conduz ao movimento do corpo. Ao mesmo tempo, as crianças querem imitar a personagem, realizando a contagem dos números até 5 utilizando os dedos das mãos.

Toda música sempre abre espaço para uma roda de conversa, espaço esse em que as crianças são levadas a pensar e refletir; é o momento de identificar dúvidas e inseguranças iniciais das crianças para verificar, ao final do encontro, se puderam ser resolvidas no decorrer das atividades práticas.

A roda de conversa iniciou com a pergunta “*quem gosta de contar?*” Ao que responderam unanimemente que sim, talvez alguns embalados pela maioria, porém, também manifestando gosto pela contagem. Diante da resposta, perguntamos se era fácil contar, então hesitaram em responder, sendo que o A8 salientou: “*mas profe, a gente não sabe contar todos os números*”. A maioria das crianças realiza contagem na sua rotina, nas brincadeiras de esconder, na brincadeira de quantos passos dar, mas nestas situações não percebem que estão exercitando esse conhecimento da Matemática. Para eles, a contagem está ligada ao recitar os números em ordem crescente, entendendo que, se apenas souberem recitar os números em sequência de 1 a 5 ou de 1 a 10, então só sabem contar até 5 ou até 10.

Embora a recitação oral da sucessão dos números seja uma importante forma de aproximação com o sistema numérico, para evitar mecanização é necessário que as crianças compreendam o sentido do que se está fazendo. O grau de desafio da recitação de uma série depende dos conhecimentos prévios das crianças, assim como das novas aprendizagens que possam efetuar (Brasil, 1998, p. 207).

Os jogos e brincadeiras propostos para esse encontro foram planejados considerando dois aspectos observados no encontro anterior:

- a) as crianças mostraram estar mais familiarizadas com os números de 1 a 5; sendo assim, para introduzir atividades de contagem, optamos por respeitar esse parâmetro observado entre eles;

- b) a realização das atividades, embora fosse de forma individual, respeitaria os limites e necessidades das crianças; sendo assim, elas poderiam interagir livremente com os colegas, em busca de auxílio.

Consideramos esses aspectos porque compreendemos e acreditamos que, quando se propõem jogos e brincadeiras, o professor deve ter em mente que “o valor dos jogos está sempre em função da sua relação com a criança que joga. É necessário estar atento a essa relação, para poder introduzir e estimular jogos da melhor maneira possível, respeitando a necessidade da criança, seu nível de desenvolvimento, e colaborando para seu crescimento” (Kamii; Devries, 1991, p. 87).

A primeira atividade proposta envolveu a observação e a busca de objetos. As crianças deveriam sortear um número no pote (Figura 17) e, em seguida, procurar na sala uma quantidade de objetos que representasse o número sorteado.

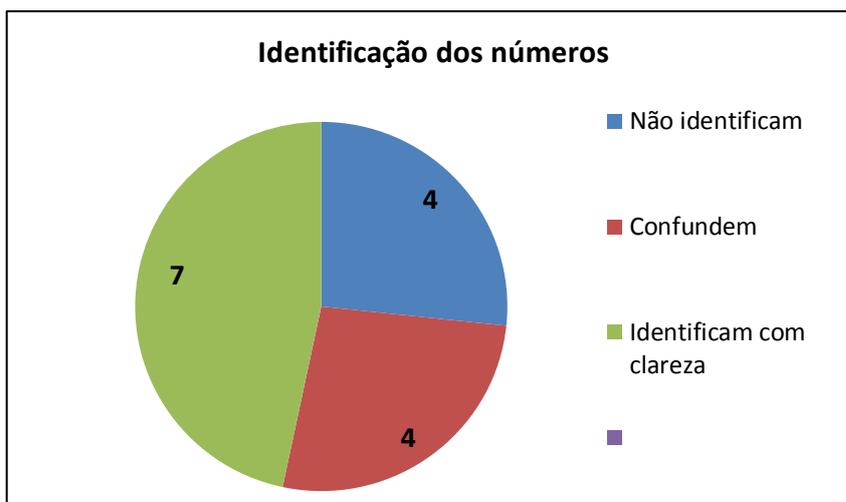
Figura 17 – Crianças realizando o sorteio



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Durante o sorteio, foi possível perceber que algumas crianças não conseguiram reconhecer a grafia dos números e relacioná-los aos seus nomes; outros identificaram de imediato e ajudaram os colegas. Com isso, foi possível realizar uma avaliação individual do conhecimento que as crianças possuíam a respeito. O gráfico apresentado na Figura 18 demonstra que existem três níveis de conhecimento a respeito da grafia dos números.

Figura 18 – Gráfico de reconhecimento dos números pela turma



Fonte: produção da pesquisadora (2022).

Com a realização do sorteio, e depois a identificação do número sorteado, era preciso buscar a quantidade de elementos, de acordo com o número solicitado (Figura 19).

Figura 19 – Quantidades de objetos trazidos de acordo com o sorteio



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Durante a busca dos objetos, somente três crianças precisaram de ajuda em relação às quantidades. Um deles trouxe objetos a mais que a quantidade, enquanto as outras duas trouxeram a menos. Ao trazerem os objetos, realizávamos a contagem em grupo; íamos mostrando os objetos e colocando em cima da mesa; então, se mostrava o número que havia sido sorteado e, em cada caso, a verificação era feita conjuntamente.

Nos casos mencionados, onde houve erro de contagem, a correção se deu no momento de contagem coletiva. Decidimos por não intervir no momento da entrega, para que os alunos pudessem refletir e raciocinar junto com os colegas, pois “confrontado pelos protestos e explicações das outras crianças, o jogador começava a refletir sobre a sua ação” (Kamii; Devries, 1991, p. 9). E foi desta forma que eles reconheceram seu erro, de forma mediada pelo grupo. Diante da situação, os alunos riram e logo agiram para que o erro fosse corrigido.

Uma brincadeira bastante simples que, ao ser explorada adequadamente, possibilita o desenvolvimento da habilidade (EI03ET08) relacionar números às suas respectivas quantidades apresentada pela BNCC (Brasil, 2018). Os jogos e as brincadeiras possibilitam a exploração de situações-problema, como encontrar o número de objetos solicitados, que, decorrente de suas resoluções, promovem a construção de conhecimentos matemáticos (Farias, 2012).

No segundo momento deste encontro, as crianças deveriam contar a quantidade de tampinhas que havia em cada um dos três potinhos que havia em cima da mesa, depois encontrar a carta com o número que representava a quantidade contida em cada pote e colocá-lo dentro do pote. Para cada criança, colocamos um número diferente de tampinhas nos potes, para que eles precisassem contar, não vindo com as respostas prontas dos colegas. Na Figura 20, está ilustrada a referida atividade.

Figura 20 – Criança realizando a contagem e relacionando número/quantidade



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Essa atividade baseia-se na ideia proposta pelo RCNEI, com orientações sobre a forma de trabalhar a contagem:

Na contagem propriamente dita, ou seja, ao contar objetos as crianças aprendem a distinguir o que já contaram do que ainda não contaram e a não contar duas (ou mais) vezes o mesmo objeto; [...] percebem que não importa a ordem que estabelecem para contar os objetos, pois obterão sempre o mesmo resultado. Pode-se propor problemas relativos à contagem de diversas formas (Brasil, 1998, p. 207).

Neste jogo, foi ofertada uma quantidade maior de números para ver como as crianças se comportariam diante de mais elementos para contar. Sendo assim, dispôs de números de 1 a 10. Para as crianças que tinham mostrado um maior conhecimento sobre o reconhecimento de grafia dos números, sobre contagem e sobre a relação dos números com as quantidades, optamos por colocar nos potes quantidades que explorassem os números até 10. Para as crianças que ainda não conseguiam realizar essas relações e possuíam dificuldade no reconhecimento da grafia dos números, continuamos explorando os números até 5.

Este jogo foi assim organizado porque se percebeu, ao longo de sua realização, que as crianças que não possuíam tanto conhecimento matemático quanto os colegas estavam sentindo-se constrangidas e inseguras de participar, com medo de errar. Sobre isso, Piaget (2021, p. 31) salienta:

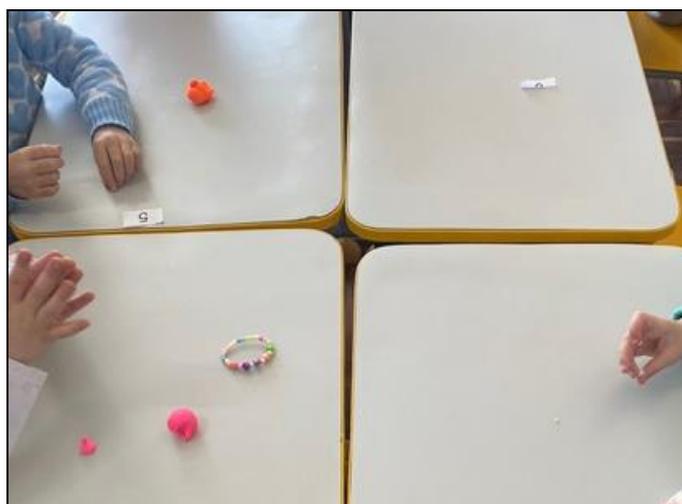
[...] aos interesses ou valores relativos à própria atividade estão ligados de perto os sentimentos de autovalorização: os famosos ‘sentimentos de inferioridade ou de superioridade’. Todos os sucessos ou fracassos da atividade se registram em uma espécie de escala permanente de valores, os primeiros elevando as pretensões do sujeito e os segundos abaixando-as com respeito às ações futuras. Daí resulta um julgamento de si mesmo para o qual o indivíduo é conduzido pouco a pouco e que pode ter grandes repercussões sobre o desenvolvimento.

Sendo o principal objetivo desta proposta lúdica promover a aprendizagem, buscamos reforçar o conhecimento que elas já possuíam, para, então, nos próximos encontros, ajudá-las a avançar com maior confiança. Consideramos, também, que, ao observar os colegas e interagir com eles, as crianças também aprendem, pois os jogos favorecem “a comunicação, contribuem para que a sala de aula se constitua em uma verdadeira comunidade de aprendizagem, em um espaço de produção de conhecimento” (Farias, 2012, p. 45).

Durante a realização desta atividade, todas as crianças realizaram a contagem de maneira correta, sem a necessidade da nossa intervenção, sendo que, do total de quinze alunos, quatro precisaram de ajuda apenas na identificação dos números para poder relacioná-los à quantidade. Com isso, foi possível perceber que, para concluírem essa atividade, as crianças fizeram uso de um conhecimento matemático que elas já vêm desenvolvendo ao longo da vida, quando brincam, quando estão em casa, quando saem para passear, dentre tantas outras situações.

A última brincadeira proposta neste encontro foi com massinha de modelar. Toda criança ama brincar e interagir com massinha de modelar; é possível perceber que, ao receberem a massinha, elas podem ficar horas entretidas fazendo suas criações. Diante disto, propomos um desafio: quem consegue fazer o maior número de bolinhas com as massinhas. Eles iniciaram fazendo bolinhas grandes, mas perceberam que tinha pouca quantidade sobre a mesa (Figura 21).

Figura 21 – Primeiro momento da produção de bolinhas



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Aos poucos eles foram se dando conta que, quanto menor o tamanho das bolinhas, maior a quantidade que poderiam produzir. Então, eles reiniciaram a modelagem e foram confeccionando bolinhas cada vez menores (Figura 22).

Figura 22 – Segundo momento da produção de bolinhas



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Com a brincadeira da produção de bolinhas de massinha, as crianças se depararam com uma situação-problema: como produzir uma grande quantidade de bolinhas? Utilizando seus conhecimentos em relação a quantidades e grandezas (maior/menor), eles encontraram um caminho para a resolução da situação-problema.

Ao explorar jogos na sala de aula, estamos contribuindo para que se criem situações que favorecem o surgimento de problemas que precisam ser solucionados, exigindo do aluno habilidades de pensamento, tomada de decisão, de análise e, ainda, a capacidade de interagir no grupo de alunos e revisar erros cometidos (Farias, 2012, p. 44).

Quando terminamos a confecção, as bolinhas eram tantas que eles disseram que era “*impossível contar tudo aquilo*”. Então, foi proposto que, conforme o número que fosse falado, eles deveriam separar as respectivas quantidades de bolinhas para que pudessemos verificar (Figura 23).

Figura 23 – Criança separando as quantidades pedidas e conferindo através de contagem



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Através dos jogos propostos até este encontro, foi possível observar que a turma avançou em relação ao desenvolvimento da autonomia e raciocínio, visto que sua postura diante dos desafios se modificou e eles agora demonstram que raciocinam a respeito das situações e agem sobre elas.

A música tem um papel muito importante neste processo de desenvolvimento, pois

as práticas que conduzem a música nas esferas do conhecimento, dando-lhes significados, representam para a criança a oportunidade de ampliar sua capacidade de articular os processos perceptivos e cognitivos nela existentes, relacionando-os para se comunicar e interagir com outros. [...] Quando a música é percebida pelos educadores como fonte de ensino-aprendizagem, as ações mais comuns realizadas no dia a dia transformam-se em vivências capazes de estimular o desenvolvimento da criança (Gohn; Stavracas, 2010, p. 100).

Ao avaliar o encontro com os alunos, novamente refletimos sobre a questão: “*é difícil contar?*”. Desta vez, as crianças estavam mais seguras e compreenderam que contar não é somente repetir a sequência exata de números; perceberam que passaram todos os momentos deste encontro contando e de uma forma natural. A A6 colocou: “*agora eu sei o que é contar profe*”.

#### 4.1.4 Encontro 4: A Galinha Magricela

A partir deste encontro, as atividades procuraram explorar a música em todas as suas possibilidades de incentivar imaginação e a criatividade no mundo da magia infantil. A música não somente tem potencial para introduzir o conteúdo matemático que será trabalhado, como conduz a criança a vivenciar de forma real a história que aquela música conta, criando laços e construindo memórias.

A música é uma atividade extremamente lúdica. Possibilita a potencialização de capacidades criativas e inovadoras. Utilizar-se desse recurso tão presente em nosso meio facilitará a aprendizagem e poderá garantir aulas mais atrativas e dinâmicas além de promover certa empatia entre aluno e professor (Biembengut; Hein *apud* Guimarães; Abreu, 2015, p. 67)

A música escolhida para esse encontro foi A Galinha Magricela, da turma do Balão Mágico. As crianças não conheciam esta música, por ela não ser tão atual, mas, ao conhecê-la, demonstraram alegria, tentando cantar e dançar. O vídeo com a música foi apresentado na sala de vídeo. Eles escutaram e interagiram com a música, achando engraçadas algumas características da galinha que eram citadas na letra. Iniciamos, então, a roda de conversa:

(P) “*O que a música diz que a galinha faz?*”

(Todos) “*Bota ovo*”.

(P) “*Mas quantos ela bota?*”

(A6) “*Um montão*”.

(A9) “*Bota dez*”.

(A5) “*Não, ela bota mil*”.

Todo o ambiente da sala de aula onde ocorreriam as atividades foi arrumado com antecedência e, por isso, antes de irem para a sala, após assistirem o vídeo da música na sala de vídeo, receberam a notícia de que a galinha tinha deixado seus ovinhos para a turma, com diversas brincadeiras, mas que deveriam cuidar muito bem, pois ela tem muito amor por todos os ovinhos. Procuramos, através disso, trazê-los ao mundo do faz de conta, da imaginação, pois, afinal, brincaríamos com os ovos que a própria galinha magricela havia preparado para nós, considerando que as crianças “constroem uma estrutura de conhecimento mais geral e mais profunda criando e coordenando relações” (Kamii; Housman, 2002, p. 78).

Neste sentido, a música, conforme Guimarães e Abreu (2015), cria um ambiente livre das tensões e que facilita a socialização, o que favorece ainda o desenvolvimento afetivo. Ainda, de acordo com Brito (2003), é uma das formas de representação simbólica do mundo, em sua diversidade e riqueza.

Conforme Piaget (2021, p. 6), toda ação corresponde a uma necessidade, podendo ser “uma necessidade elementar ou um interesse, uma pergunta”. A partir do momento em que a criança embarca neste faz de conta, se envolve pelo movimento criado pela música, pela história, pela curiosidade do que vai acontecer, desperta nela o interesse e a vontade de participar, de descobrir, surgindo a necessidade a qual o autor se refere. E os “interesses de uma criança dependem, portanto, a cada momento do conjunto de suas noções adquiridas e de suas afetivas” (Piaget, 2021, p. 7).

A primeira brincadeira consistia em a criança estourar o balão, descobrir que número tinha dentro e buscar no ninho da galinha a quantidade de ovos referentes àquele número (Figura 24). Dentro dos balões, havia números de 1 a 10, podendo repetir os números devido à quantidade de crianças participantes. Não era possível saber a ordem dos números no balão, já que foram colados aleatoriamente. Também, foi colado o ninho com os ovos confeccionados de EVA, tendo sido organizados como se a galinha os tivesse colocado ali.

Figura 24 – Materiais utilizados na primeira brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A atividade iniciou com uma criança por vez indo até os balões e escolhendo o que queria (Figura 25). Em seguida, ela precisava estourá-lo para descobrir o número dentro. As crianças tiveram muita dificuldade em estourar os balões, então foi oferecido a elas um lápis para facilitar o processo. Já no que se refere a reconhecer o número que havia dentro do balão, as crianças demonstraram maior facilidade do que nas vezes anteriores, não recorrendo à ajuda dos colegas ou da professora.

Figura 25 – Passo a passo da brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Foi possível perceber que as crianças já estavam desenvolvendo seus processos de aprendizagem matemática e que os números já não eram tão desconhecidos, o que resulta em mais confiança e autonomia. Podemos observar, nestas ações e nos resultados alcançados até aqui, uma construção de conceitos em espiral ascendente, conforme propõe Piaget, quando, através da assimilação (proporcionada pela atividade lúdica), leva à acomodação (causada pelo desequilíbrio gerado pelo desafio promovido na atividade), resultando na adaptação (o novo conhecimento que surge através do ato de brincar).

Para incentivar as crianças a irem reconhecendo os números e associando a sua quantidade, cada número que a criança sorteava através do estouro do balão era anotado no quadro, para que os demais colegas realizassem o reconhecimento da grafia (Figura 26). Sempre que a criança descobria qual número havia pegado, era solicitado a ela que dissesse o nome do número e, assim, fosse possível perceber se ela realmente tinha feito o reconhecimento. Houve confusão entre o número 2 e o número 5, também entre o número 6 e o número 9, que são as duas situações que mais geram dúvidas, devido à grafia semelhante.

Figura 26 – Criança pegando a quantidade de ovos



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Logo que a criança separava a quantidade de ovos, juntamente com a turma, realizávamos a contagem, não para corrigir o aluno, mas para que todas as crianças também exercitassem a contagem.

No segundo momento do encontro, levamos três bacias com papel pardo picado dentro e ovos de plástico (Figura 27), semelhantes ao da galinha, escondidos nos ninhos. Esses ovos estavam numerados de 1 a 12. Havia ainda uma caixa de ovos dentro dela e o espaço de cada ovo também estava numerado de 1 a 12. A tarefa das crianças nessa brincadeira era aproveitar que a galinha tinha saído e pegar os ovos que ela deixou em cada ninho, colocando-os na caixa de ovos, conforme a numeração correspondente.

Uma das alunas questionou:

(A5) “*Profe esses ovos são de verdade?*”

(P) “*São ovos especiais, que a galinha magricela só empresta para quem ela gosta muito*” (mantendo a magia da situação).

Figura 27 – Ninho com os ovos e caixa dos ovos numerados



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

As crianças foram divididas em pequenos grupos para a realização desta atividade, com intuito de que elas se ajudassem na identificação dos números e juntos colocassem os números em ordem. Cada grupo utilizou uma estratégia para solucionar o desafio, confirmando que, “no jogo, a criança toma iniciativa, planeja, executa, avalia, enfim, ela aprende a tomar decisões, a introduzir seu contexto social na temática do faz de conta. Ela aprende e se desenvolve” (Kishimoto, 1997, p. 50).

A estratégia utilizada pelo grupo 1 (Figura 28) foi a de primeiro achar todos os ovos e depois organizá-los na caixa; porém, tiveram dificuldades em achar alguns ovos, então nomearam uma colega para que começasse a organização dos ovos. Ao encontrar o restante dos ovos, passaram a ajudar a colega, que já estava quase terminando a organização. Então, uma delas lembrou: “*vamos conferir se deu tudo certo*”, e ergueram ovo por ovo para conferir se estavam no lugar certo.

Figura 28 – Grupo 1 realizando a brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O grupo 2 (Figura 29) utilizou a estratégia de ir colocando na bandeja cada ovo que ia sendo encontrado. No início, um dos alunos ficou com medo de pôr a mão no ninho; então, explicamos que o ninho era de papel pardo picado e colocamos um pouco do papel nas mãos da criança, para ela sentir a textura e comprovar que realmente era papel. Dessa forma, ele se sentiu confiante e participou ativamente da brincadeira. Nesta fase, a criança ainda confunde o imaginário com o real, então esta reação diante do ninho podendo ser considerada normal. Da mesma forma que o grupo anterior, eles mostraram muita atenção e cuidado na hora de colocar os ovos na caixinha. Era possível escutar suas conversas:

(A13) “*Cuida pra ver se é aí mesmo*”.

(A8) “Acho que tá errado, tem que olhar os números”.

(A13) “Tem que fazer tudo de novo”.

Figura 29 – Grupo 2 realizando a brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O grupo 3 (Figura 30) optou por utilizar a mesma estratégia do grupo 2, porém um dos alunos ia conferindo os ovos que os colegas colocavam, para ter certeza de que estavam fazendo certo. Ao ser questionado sobre o que estava fazendo, ele respondeu: “*é só pra ter certeza mesmo*”.

Figura 30 – Grupo 3 realizando a brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O grupo 4 (Figura 31) possuía menos integrantes; sendo assim, eles se organizaram de forma diferente. Como eram três ninhos, cada um pegou um ninho para si para realizar a procura e, conforme iam achando os ovos, colocavam-nos na caixa.

Figura 31 – Grupo 4 realizando a brincadeira



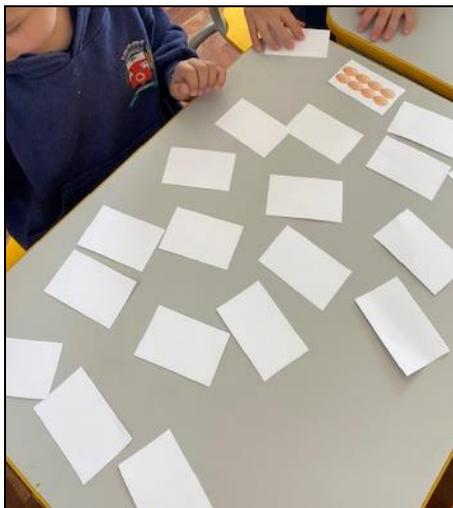
Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A aluna 4, que vivenciou a situação de insegurança no segundo encontro, aparece realizando esta atividade de forma independente e confiante na Figura 31. É perceptível o amadurecimento dela em relação à sua participação nas brincadeiras e jogos, o modo como seu conhecimento foi se tornando perceptível e como isso foi tornando-a mais segura diante dos desafios. Percebemos, nesse processo, um exemplo do construtivismo, conforme Piaget, que, citado por Kamii e Devries (1991, p. 19), explica que o aprendizado ocorre quando um novo conhecimento se desenvolve pela modificação ativa que a criança faz do seu próprio conhecimento anterior.

Ao proporcionar atividades lúdicas, permitindo às crianças que joguem e brinquem, é possível observar que, além da construção dos conceitos, promovidos pelas atividades planejadas, os alunos cooperam, resolvem conflitos, respeitam regras, trabalham em equipe, comunicam, são críticos, desenvolvendo capacidade de respeitar, tolerar diferenças, tirar proveito dos erros para aprender e ser autoconfiante (Farias, 2012, p. 38).

O terceiro momento do encontro foi dedicado à realização de um jogo da memória em duplas. As crianças deviam virar duas cartas por vez, na tentativa de encontrar as duplas corretas (as quantidades de galinhas com as quantidades de ovos). Houve a explicação das regras e a orientação de que as cartas deveriam ficar viradas para baixo ocultando as imagens (Figura 32).

Figura 32 – Organizando as cartas do jogo da memória



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Foi possível perceber, no decorrer da atividade, que o jogo proposto não funcionou dentro de suas regras convencionais, pois as crianças não conseguiram seguir as regras propostas para o seu funcionamento. Para explicar o ocorrido, encontramos em Piaget, que, quanto à prática de regras, as crianças passam por quatro estágios, quais sejam: motor e individual (0 aos 2 anos); egocêntrico (2 aos 5 anos); cooperação/competição (7 aos 10 anos); e, codificação das regras (11 aos 12 anos), sendo que, no estágio egocêntrico, a regra para a criança é como um exemplo interessante (Friedmann, 2012, p. 37).

Então, embora tivéssemos salientado as regras do jogo, que determinavam que somente duas cartas poderiam ser viradas em cada jogada e que, se errassem, deveriam passar a vez para os colegas, o que aconteceu, em todas as duplas, foi que as crianças viravam a primeira carta e depois iam desvirando todas as outras até encontrar a que formaria dupla com a que tinham virado primeiro (Figura 33).

Figura 33 – Crianças virando todas as cartas de uma só vez



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Compreendemos, assim como Kamii e Devries (1991, p. 8-9), que este jogo “não propiciava clareza de pensamento para as crianças porque sua regra básica era tão difícil que elas não conseguiam recriá-la por si próprias”. Percebemos, assim, como sugerem as autoras, que “as ordens da professora, por sua vez, não conseguiam desencadear uma ação mais autônoma das crianças num momento seguinte”.

Embora o jogo não tenha funcionado de acordo com o esperado, dentro das regras propostas, as crianças, no seu modo de brincar, iam fazendo os pares e separando as cartas conforme percebiam as quantidades. Na maioria das vezes, de forma correta; em outros momentos, era necessário chamar a atenção, para que olhassem novamente as cartas e verificassem se todas estavam corretas.

Ao realizar a avaliação do encontro com a turma, um dos alunos se aproximou e disse: *“Profe, a senhora fala pro meu pai quando ele vier me buscar onde que compra esses jogos pra depois ele brincar comigo em casa”*. Esse pedido é bastante motivacional, pois o professor percebe que sua ação, além de auxiliar na construção de conhecimento e desenvolvimento integral das crianças, está despertando um gosto das crianças pelas aulas, a ponto delas desejarem estender esses momentos para os momentos em família.

#### **4.1.5 Encontro 5: Cinco Patinhos**

O encontro iniciou com a música Cinco Patinhos, da Xuxa. No primeiro momento, colocamos a música para eles escutarem, depois questionamos quem conhecia a música. Embora seja uma música bastante cantada na Educação Infantil, alguns alunos relataram não conhecer. Depois desta breve conversa, colocamos novamente a música, desta vez realizando a coreografia utilizando os dedos das mãos para as quantidades de patinhos, a cada estrofe cantada. As crianças foram acompanhando e realizando, através da música, a contagem regressiva dos patinhos.

Após explorar a música com os alunos, começamos a roda de conversa:

(P) *“Quantos patinhos a mamãe pata levou passear?”*

(Todos) *“Ela saiu com cinco patinhos, mas eles foram se perdendo”*.

(A8) *“Sempre se perdia um, porque ela era esquecida e por isso ficou sem os patinhos”*.

A música dos Cinco Patinhos é uma atividade em que, apenas explorando sua letra, já é possível trabalhar várias situações-problema na Matemática, como, por exemplo, a contagem regressiva, pois inicia com cinco patinhos e encerra com nenhum, fator esse que

também nos leva a realizar cálculos mentais, como eram cinco patinhos, voltaram quatro, quantos ficaram lá? No entanto, essa não foi a temática proposta para a aula e a música acabou virando jogo de tabuleiro.

Com a roda de conversa e a análise da música com as crianças, mais uma vez demos asas à imaginação e a turma ficou sabendo que a mamãe pata tinha perdido os patinhos de novo e os únicos que poderiam ajudar eram eles mesmos, os alunos da turminha através de um jogo. De acordo com Piaget (2021, p. 22), os “jogos simbólicos constituem uma atividade real do pensamento” e, assim, as crianças realmente assumem o papel de mamãe e papai pato.

Após esse primeiro momento, na sala de vídeo, retornamos à sala de aula. Quando chegamos, o percurso do jogo estava montado no chão (Figura 34), sendo que eles ficaram extremamente curiosos:

(A5) “Profe, o que tá acontecendo?”

(A7) “Profe, o que tem que fazer?”

(P) “Quem gostaria de brincar de mamãe e papai patos e ir salvar os cinco patinhos?”

As crianças eufóricas responderam que queriam, mas um aluno logo avisou:

(A2) “Eu quero ir por último, pra ter certeza se eu quero”.

Essa curiosidade é extremamente positiva no processo de construção do conhecimento. Entendemos que, “se a curiosidade e a atenção de uma criança são estimuladas, a leitura, a escrita e a matemática têm uma grande possibilidade de se desenvolver ao máximo” (Kamii; Devries, 1991, p. 18).

Figura 34 – Percurso do jogo de tabuleiro



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Durante a realização do jogo da memória, as crianças tiveram dificuldades em compreender e pôr em prática as regras do jogo. No entanto, de acordo com Friedmann (2012, p. 39), “por meio dos jogos de regras, as crianças desenvolvem aspectos sociais, morais, cognitivos, polícticos e emocionais. Os jogos constituem um conteúdo moral que motiva as crianças a cooperar para elaborar regras”.

Considera-se também que a criança, a partir do momento em que é estimulada a pensar sobre o conceito de regras e o que isso significa, constrói o pensamento sobre o seu funcionamento em atividades como os jogos. Cabe lembrar que “os jogos em grupo proporcionam muitas oportunidades para a elaboração de regras, observação de seus efeitos, modificações e comparações com diferentes procedimentos” (Kamii; Devries, 1991, p. 39).

Diante disso, propusemos novamente um jogo com regras, como é o caso do jogo de tabuleiro, considerando também que as regras são aprendidas e no convívio com atividades regradas os alunos vão dando novo significado a elas.

Assim sendo, apresentamos o jogo de tabuleiro, explicando algumas regras e solicitando que juntos fizéssemos os ajustes necessários, contando com a concordância de todos para o bom andamento do jogo. Então, ficou estabelecido seguir a regra de um jogador andar por vez e, enquanto um joga, o outro aguarda na última casa que parou. A adaptação realizada e acordada entre todos foi que, ao parar em alguma casa com atividade que a criança não conseguisse realizar ou sentir-se insegura de realizar sozinha, poderia solicitar ajuda dos colegas.

Proporcionar este momento de participação dos alunos também é uma forma de estimular seu raciocínio e inteligência, pois “quando as crianças participam do processo de tomada de decisão, têm que falar com frequência e articular suas ideias da maneira mais lógica e conveniente possível”. E, com isso, expressando suas ideias e ouvindo as dos outros, “as crianças desenvolvem tanto a sua linguagem, quanto a sua inteligência” (Kamii; Devries, 1991, p. 16).

Ao longo do trajeto, as crianças teriam diversas atividades para realizar antes de chegar ao final do percurso. Essa atividade, além de utilizar os conhecimentos matemáticos para conseguir se mover, analisando o número do dado e realizando a contagem dos passos, também envolve as áreas de educação física e de linguagem, estimulando a coordenação motora, a fala, a expressão corporal e a leitura de imagens, tornando-a uma atividade interdisciplinar, que, na concepção de Piaget, de acordo com Lavaqui e Batista (2007, p. 401), é quando acontece a associação entre disciplinas e essa cooperação gera enriquecimentos mútuos.

Para permitir que houvesse uma interação entre os alunos, que não apenas as habituais, quando sempre os mesmos se escolhem, realizamos um sorteio das duplas, fazendo com que novas trocas pudessem ocorrer, o que em outros momentos talvez não acontecesse, pela falta de interesse em interagir com colegas diferentes.

Vendo o entusiasmo das crianças pelo jogo, resolvemos modificar o planejamento. Desta forma, uma das atividades planejadas para realizar depois do jogo se tornou a última etapa a ser realizada, quando a mamãe ou papai pato conseguisse concluir o trajeto. Assim, ao final do percurso, as crianças encontrariam os cinco patinhos e deveriam organizá-los em fila, em ordem numérica, para voltar para casa.

Figura 35 – Jogando o dado



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Ao jogarem o dado (Figura 35), as crianças realizavam a leitura dos números. Para isso, precisavam contar o número de pontinhos pretos e, então, saberiam quantos passos deveriam dar.

Durante o jogo, quase não foi necessária nossa intervenção, pois eles mesmos iam se ajudando na identificação do número do dado e na contagem dos passos. Era só o dado cair que um já gritava: “*é dois, tem que andar dois*”, e, ao andar, realizavam a contagem de seus passos em voz alta. Entendemos aqui, assim como Piaget (*apud* Friedmann, 2012), que, nessa fase da infância, quando a criança joga sem preocupar-se em vencer o parceiro, há maiores possibilidades de interações e trocas de informações que geram novos saberes. Sendo assim, a construção de conhecimentos através das trocas entre as crianças e da relação com o adulto surge de forma espontânea.

Considerando que o RCNEI (Brasil, 1998, p. 31) incentiva o uso de faz de conta para auxiliar as crianças na construção mental da imagem de um objeto, utilizamos uma viseira, caracterizando-os como mães e papais patos, procurando despertar nas crianças a ligação com os personagens e vivenciar, no jogo de tabuleiro, as aventuras da mãe e seus patinhos narradas na música.

Durante o desenvolvimento das atividades propostas pelo trajeto, um jogador de uma das duplas deveria cantar uma música. A criança, então, ficou visivelmente constrangida e disse que não sabia nenhuma música. Foi necessária uma intervenção, lembrando a regra combinada, através da qual a criança poderia pedir ajuda aos colegas e logo perguntando se queria ajuda dos colegas, com o que ela consentiu com a cabeça. A turma foi convidada a cantar a música escolhida pela colega para ajudá-la. Começamos a cantar A Dona Aranha, pois foi essa a música escolhida pela criança (Figura 36).

Figura 36 – Crianças caracterizadas realizando uma das atividades do percurso



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A partir desse momento, as crianças passaram a ajudar os colegas, executando com eles todas as atividades que tinham ao longo do jogo. Todos demonstraram alegria e entusiasmo com o jogo. Desta forma, o jogo de tabuleiro, que geralmente é um jogo de competição, se tornou um jogo cooperativo, assumindo como característica a busca por superar os desafios e obstáculos e não superar o outro (Farias, 2012).

Ao final do percurso, cada criança organizava os patinhos em fila, alegres por terem chegado ao fim e superado os desafios. Naquele momento, a atividade matemática era mais

evidente para os alunos, pois precisavam organizar os patinhos em ordem numérica, do 1 ao 5 (Figura 37).

Ler os números, compará-los e ordená-los são procedimentos indispensáveis para a compreensão do significado da notação numérica. Ao se deparar com números em diferentes contextos, a criança é desafiada a aprender, a desenvolver o seu próprio pensamento e a produzir conhecimentos a respeito (Brasil, 1998, p. 222).

Figura 37 – Organizando a fila de patinhos



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

O jogo de tabuleiro envolveu tanto as crianças que tiveram aquelas que quiseram repetir o trajeto. Assim sendo, a atividade acabou durando a tarde toda e, por conta disso, o terceiro momento planejado para este dia não aconteceu. Com efeito, consideramos ser mais importante explorar a atividade e o envolvimento das crianças do que interromper todo o processo que estava acontecendo para concluir o planejamento, visto que muitas trocas e conhecimentos estavam sendo gerados através do jogo, quando as crianças estavam identificando e contando de maneira natural e divertida.

Ao avaliar este encontro com as crianças, elas demonstraram muita satisfação pela atividade proporcionada. Disseram ter gostado muito de resgatar os patinhos e que “foi muito legal ser mamãe e papai pato”.

#### 4.1.6 Encontro 6: A Dona Aranha

O sexto encontro iniciou com a apresentação da música para as crianças, que, por coincidência, foi a que eles mais cantaram na realização da atividade do encontro anterior, por ter sido escolhida por uma das crianças, no jogo do tabuleiro, sendo uma das prediletas da turma. A música A Dona Aranha foi apresentada em vídeo, na sala de vídeo, e as crianças puderam cantar e dançar, fazendo os gestos da música.

Nossa tradicional roda de conversa foi substituída por uma pergunta da A6: “*professora a nossa sala vai tá cheia de aranha? Porque eu não quero ir, tenho medo de aranha*”. Ao que logo respondemos que, se ela tivesse medo, não precisaria brincar com as aranhas e poderia ficar perto da monitora.

Quando chegamos à sala, encontramos muitas aranhas subindo pela parede e passando pelo quadro da sala. Isso acendeu o medo de algumas meninas, enquanto alguns meninos perguntaram se era *Halloween* e, então, explicamos que aquelas eram as amigas da Dona Aranha, que também gostavam de subir pela parede e que tinham vindo brincar conosco.

Na primeira brincadeira, as crianças deveriam recolher o maior número de aranhas possíveis (Figura 38), enquanto tocava a música, durante trinta segundos. Logo após recolher as aranhas, a criança deveria separá-las em grandes e pequenas e, então, realizar a contagem de cada um dos tipos recolhidos, sendo a anotação feita em forma de gráfico (um quadradinho de folha colorida para cada aranha coletada, uma cor por criança).

Figura 38 – Crianças coletando aranhas



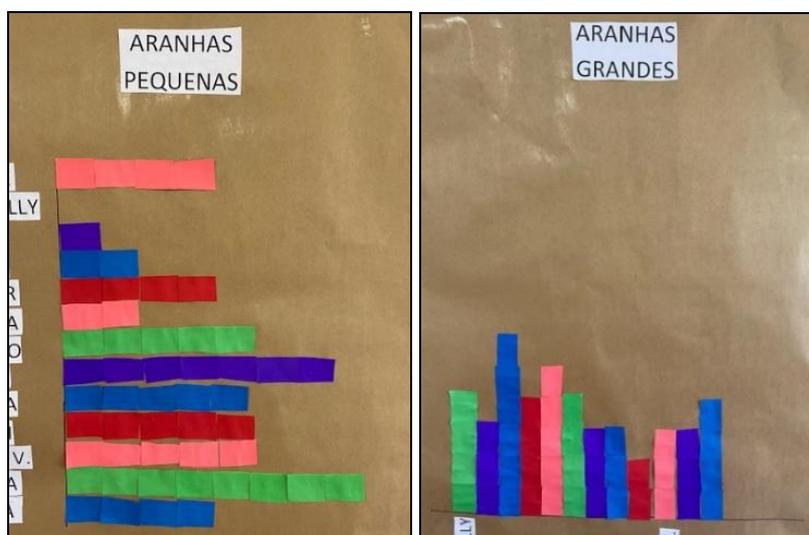
Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Através dessa atividade, dois conceitos matemáticos acabaram sendo trabalhados: a contagem e as grandezas (maior/menor). Segundo o RCNEI, o primeiro contato da criança com as unidades de medida se dá através da comparação de objetos pelas suas características, o que permite que

as crianças informalmente estabeleçam esse contato, fazendo comparações de tamanhos, estabelecendo relações, construindo algumas representações nesse campo, atribuindo significado e fazendo uso das expressões que costumam ouvir. Esses conhecimentos e experiências adquiridos no âmbito da convivência social favorecem à proposição de situações que despertem a curiosidade e interesse das crianças para continuar conhecendo sobre as medidas (Brasil, 1998, p. 226).

Essa brincadeira ocupou uma quantidade de tempo maior que a planejada, ao levarmos em conta o tempo de cada criança para separar as aranhas, para realizar a contagem. Somente depois que elas concluíram essa etapa é que passamos para a construção do gráfico, que também exigiu um pouco mais de tempo, visto que precisávamos de dois gráficos: uma das aranhas grandes e outro das aranhas pequenas (Figura 39).

Figura 39 – Gráficos elaborados com as crianças (aranhas pequenas / aranhas grandes)



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

A construção de gráficos também é apontada pela BNCC (Brasil, 2018) como uma das habilidades a serem desenvolvidas por essa faixa etária no campo de experiência “Espaços, Tempo, Quantidade, Relações e Transformações”, justamente referindo-se a medidas, onde a criança deve expressar medidas construindo gráficos básicos (EI03ET08).

Os gráficos foram organizados de modo que as crianças pudessem visualizar diferentes formas de apresentação, em contextos e documentos variados. Em seguida, com o nosso auxílio, a turma realizou a leitura desses dados. Através de questionamentos, como

“qual aluno pegou mais aranhas grandes?”, incentivamos as crianças a analisarem os gráficos e as informações contidas nele. Para perguntas, como “qual aluno pegou mais aranhas grandes?”, eles respondiam o nome daquele que construiu a fileira era maior no gráfico. Da mesma forma, quando a pergunta foi “qual o aluno que pegou mais aranhas pequenas?”, eles respondiam baseando-se no aluno que tinha construído a fileira no gráfico era maior.

Mudando um pouco a pergunta, foi questionado sobre “quem pegou menos aranhas grandes e menos aranhas pequenas?”. Nos dois casos, as respostas se davam de acordo com a análise do tamanho das linhas apresentadas no gráfico. Através desta atividade, foi possível auxiliar a criança em seu desenvolvimento, capacitando-a a compreender e interpretar situações, aprimorando linguagens gráficas, argumentações, análise e avaliação e tomada de decisões (Guimarães; Abreu, 2015).

As respostas para ambas às perguntas serem baseadas nas observações do tamanho das fileiras também pode ser definida pela concepção de equivalência que Piaget (2021, p. 28) apresenta, onde há “equivalência enquanto existe correspondência visual ou ótica”.

No segundo momento, realizamos uma brincadeira de caça às aranhas, na qual as crianças precisavam atravessar por um circuito que era feito com as teias das aranhas, recolhendo as aranhas que encontravam pelo caminho (Figura 40). Essas aranhas estavam numeradas de 1 a 5. Ao coletar todas as aranhas, eles deveriam organizá-las em ordem numérica.

Figura 40 – Crianças realizando a segunda brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

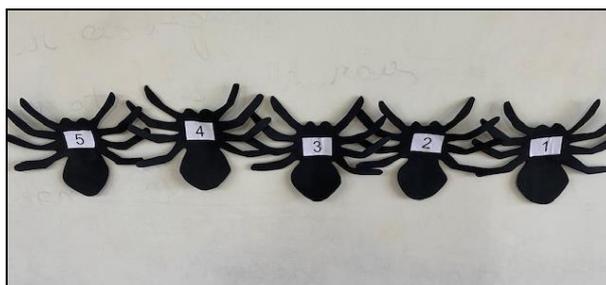
Esta atividade trabalha a coordenação motora, a noção espacial, o reconhecimento e a ordenação de números. De acordo com o RCNEI:

As crianças têm e podem ter várias experiências com o universo matemático e outros que lhes permitem fazer descobertas, tecer relações, organizar o pensamento, o raciocínio lógico, situar-se e localizar-se espacialmente. Configura-se desse modo um quadro inicial de referências lógico matemáticas que requerem outras, que podem ser ampliadas (Brasil, 1998, p. 213).

O maior desafio nessa atividade, segundo as crianças, foi que elas se enroscavam nas teias, pois era muito difícil passar por elas. Quanto a organizar as aranhas em ordem numérica, percebe-se grande desenvolvimento da turma nesse sentido, sendo que elas já dominam melhor a organização numérica de 1 a 5. Todas as crianças realizaram a atividade sem a necessidade de intervenção ou a ajuda dos colegas.

Em alguns casos, a construção numérica da criança estava correta, porém a organização espacial dos números ainda estava em construção, pois a criança sabe a ordem numérica, mas, na hora de organizar, ela começa pelo 1, seguindo a sequência do número 2, porém da direita para a esquerda, montando uma fila decrescente (Figura 41). Entendemos a importância dessa organização na construção dos conceitos numéricos, pois, de acordo com Kamii e Housman (2002, p. 22), Piaget explica que o desenvolvimento dos conceitos numéricos resulta da síntese das relações de inclusão hierárquica e ordem.

Figura 41 – Fila organizada pela criança da direita para a esquerda



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

#### 4.2.7 Encontro 7: Borboletinha

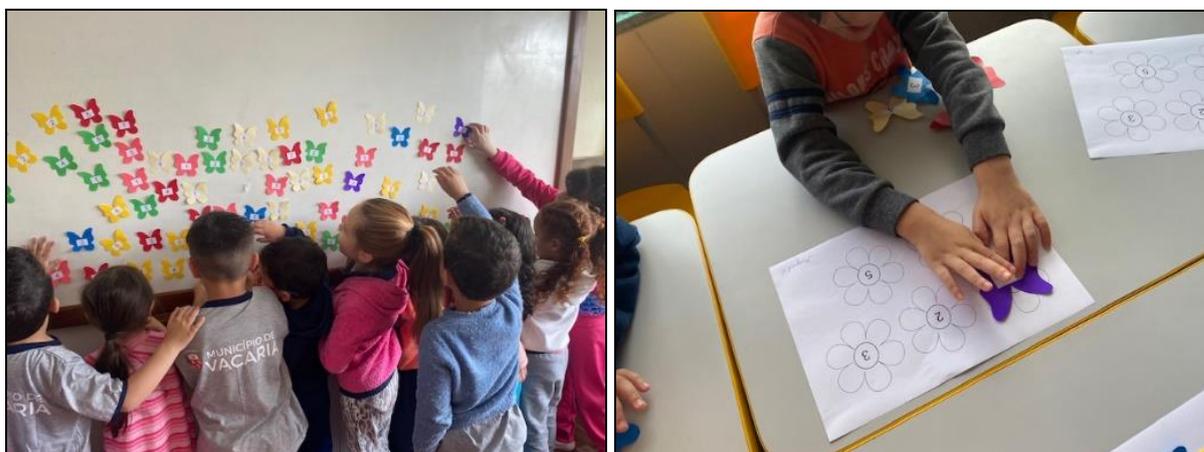
Como em todos os outros encontros, este também iniciou com a apresentação do vídeo da música Borboletinha para as crianças. Essa música é bastante conhecida das crianças, que logo já começaram a cantarolar e fazer os gestos juntamente com a música.

Todo um contexto de imaginação foi criado a partir da música: iríamos agora imaginar uma floresta muito bonita, com flores e borboletas. No faz de conta, as crianças estabelecem

correspondência entre o real e o imaginário, o que auxilia o desenvolvimento da brincadeira (Reame, 2012).

A primeira brincadeira (Figura 42) tinha sido pensada para ser executada no pátio, com bastante espaço para as crianças correrem e procurarem as borboletas, mas, devido ao clima, com grande intensidade de chuvas, não foi possível. Sendo assim, foi necessário adaptá-la ao espaço da sala de aula. A atividade continha várias borboletas, de diversas cores e numeradas de 1 a 5, em quantidade suficiente para cada criança, que foram coladas no quadro. Cada criança recebeu uma folha, com flores numeradas de 1 a 5. O objetivo da atividade era a criança recolher uma borboleta de cada número e colocá-la na flor correspondente ao número, isto é, com a mesma numeração.

Figura 42 – Crianças recolhendo as borboletas



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Sobre essa atividade, de acordo com o RCNEI:

Ler os números, compará-los e ordená-los são procedimentos indispensáveis para a compreensão do significado da notação numérica. Ao se deparar com números em diferentes contextos, a criança é desafiada a aprender, a desenvolver o seu próprio pensamento e a produzir conhecimentos a respeito (Brasil, 1998, p. 222).

Durante a realização desta atividade, as crianças se ajudaram mutuamente; aqueles que iam concluindo a atividade ajudavam os colegas que não tinham terminado. Isto porque as crianças adotaram diferentes estratégias para a realização da brincadeira, ou seja, à medida que algumas iam ao quadro após terem recolhido as cinco borboletas, outras preferiram pegar uma de cada vez, demorando mais na execução.

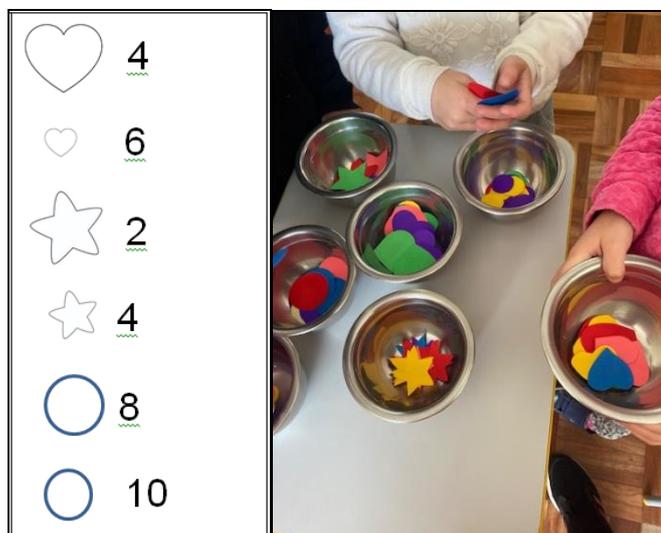
Era possível escutar diálogos como: “*ela precisa de 1, acha o 1 pra ela e depois procura o 4*”. Uma das características mais marcantes da turma ao longo do desenvolvimento

e aplicação da intervenção foi a forma como eles se importam uns com os outros e a capacidade que as crianças têm de se ajudar; eles não queriam ganhar ou terminar primeiro, mas sim, ver todos os colegas com as flores completas.

Esta é uma das características afetivas que podem ser desenvolvidas pelos jogos cooperativos: a sensibilidade para reconhecer como o outro está, as suas preocupações, expectativas, necessidades e realidade, o sentimento de empatia, de colocar-se na situação do outro (Farias, 2012). Embora a brincadeira proposta não fosse inicialmente neste perfil, eles se encaminharam para isso. Em todo o momento, as ações das crianças e suas iniciativas foram respeitadas.

A segunda brincadeira realizada foi a decoração de uma grande borboleta de papel pardo. Na música da borboletinha, tinha uma série de ingredientes que a personagem utilizava para fazer a receita do seu chocolate. Na nossa brincadeira, as crianças recebiam uma lista com formas geométricas e quantidades para utilizar no adorno da borboleta. Para adquirir essas formas geométricas, eles tinham que comprar o que tinha na lista no mercadinho de formas geométricas (Figura 43).

Figura 43 – Crianças seguindo a lista para pegar as formas geométricas



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Para concluir a brincadeira, a criança precisava da utilização de vários conhecimentos: quantidades, formas geométricas, contagem, grandezas e noções espaciais (ao decorar a borboleta), ao mesmo tempo em que explorava outras áreas de conhecimento, tais como a arte e as linguagens. A arte, a partir do momento em que adornam suas borboletas, e as linguagens, através da leitura e interpretação de um novo gênero textual: a lista.

Aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno (Guimarães; Abreu, 2015, p. 65).

Para as crianças, ainda é difícil seguir as regras estruturadas. Sendo assim, mesmo com uma lista para seguir, na hora de pegar as formas geométricas eles queriam escolher o que usar. As poucas intervenções que precisamos fazer durante os encontros geralmente foram relacionadas a retomar com as crianças as regras de algumas atividades.

No desenvolvimento da atividade, o próprio grupo acabava escolhendo seu líder, mesmo que em nenhum momento isso tivesse sido orientado. Este líder era o responsável por ir lendo a lista e ir contando as formas geométricas. Falas, como “*espera, tem que ser um de cada vez*”, “*tão misturando tudo*”, “*tem que começar tudo de novo*”, eram bastante frequentes entre os líderes, que tentavam organizar o grupo e suas ações. Em alguns momentos, foi preciso ajudar na contagem, pois eles pegavam as formas geométricas todos ao mesmo tempo e se perdiam.

Figura 44 – Borboletas decoradas por cada grupo



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

É possível perceber, pela forma como as crianças decoraram suas borboletas (Figura 44), a percepção espacial de cada grupo. Cada grupo recebeu exatamente a mesma quantidade de formas geométricas, porém uns amontoaram essas formas, deixando um grande espaço sem decorar, enquanto os outros dois grupos utilizaram ao máximo seus espaços. Em relação à construção espacial, o RCNEI orienta:

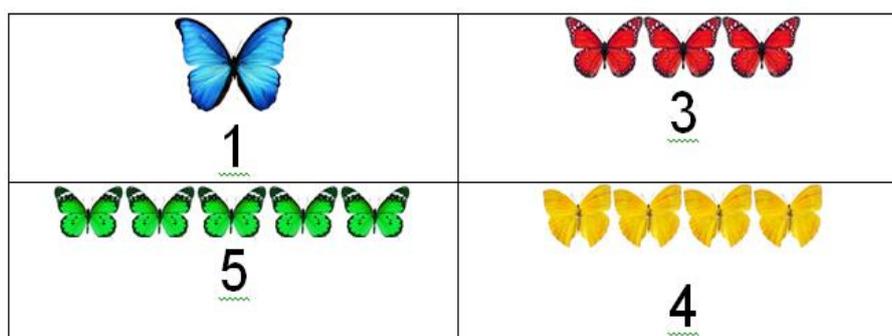
Uma rica experiência nesse campo possibilita a construção de sistemas de referências mentais mais amplos que permitem às crianças estreitarem a relação entre o observado e o representado. Nesse terreno, a contribuição do adulto, as interações entre as crianças, os jogos e as brincadeiras podem proporcionar a exploração espacial em três perspectivas: as relações espaciais contidas nos objetos, as relações espaciais entre os objetos e as relações espaciais nos deslocamentos (Brasil, 1998, p. 230).

No planejamento inicial, para o terceiro momento, havíamos pensado novamente na utilização de um jogo da memória, mas, considerando que o jogo não funcionou na primeira tentativa de um encontro anterior, optamos por trocar o jogo da memória por um jogo de bingo.

No jogo de bingo, as crianças deveriam estar atentas à quantidade, mas também às cores das borboletas. Desta forma, o jogo pode desenvolver também a habilidade proposta pelo campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (EI03ET01), na qual a criança deve estabelecer relações de comparações entre objetos, observando suas características (Brasil, 2018, p. 51).

As cartelas poderiam ter borboletas nas cores azul, verde, amarelo ou vermelho, com as quantidades de 1, 2, 3, 4 ou 5, como exemplificado na Figura 45.

Figura 45 – Modelo de cartela do jogo de bingo



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Para iniciar, explicamos como a brincadeira iria acontecer: ao realizar o sorteio, a professora diria a cor e a quantidade de borboletas. Desta forma, ao analisarem suas cartelas, se eles encontrassem a mesma cor e número de borboletas que foram sorteados, deveriam por um grãozinho de feijão em cima para marcar. Quem completasse toda cartela primeiro deveria gritar a palavra “BINGO”!

Na primeira tentativa do jogo (Figura 46), as crianças pensavam que tinham que colocar feijões em cima de cada borboleta representando a quantidade de borboletas. Foi preciso uma nova explicação, para que todos entendessem que era um grãozinho de feijão apenas para simbolizar que aquele número já tinha sido sorteado. Iniciamos o sorteio novamente e, como teste, pegamos um número e passamos de aluno em aluno, para que vissem quem teria o número sorteado. Ao encontrá-lo entre os alunos, aproveitávamos para exemplificar para o restante da turma, mostrando que ia colocar somente um grão de feijão em cima do número sorteado.

Figura 46 – Primeira tentativa do jogo de bingo



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Depois dessa rodada de treino, e esclarecidas às dúvidas, começou o jogo para valer (Figura 47). Desta vez, as crianças já tinham entendido as regras e estavam entusiasmadas. Pelo fato de serem muitos números e cores, foi difícil sair o primeiro bingo. Eles chegaram a levar um susto e, depois, começaram então as lamentações: *“falta só um pra mim”*, *“bem agora que eu tava quase terminando”*.

Figura 47 – Jogo de bingo



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Feita a proposta de jogar novamente, eles concordaram imediatamente. Realizamos, então, as trocas das cartelas. Alguns quiseram manter as mesmas e respeitamos a decisão de cada um deles. Quando precisamos recolher as cartelas, porque estava acabando o dia e precisávamos nos organizar para ir embora, o desapontamento foi perceptível em todos, demonstrando o quanto gostaram e se divertiram com o jogo. “O jogo, em educação, tem dupla função: a lúdica e a educativa, pois, além do prazer em brincar, promove o

desenvolvimento de habilidades que contribuem decisivamente para a aprendizagem, em especial, aprendizagens matemáticas” (Farias, 2012, p. 39).

O aluno A13, que em um encontro anterior havia pedido para eu conversar com o pai para que ele comprasse os jogos para ele brincar em casa, se aproximou novamente e disse: “*Profe, não esquece de dizer pro meu pai onde compra esses jogos pra eu poder jogar em casa também*”. O A8 que estava próximo disse imediatamente: “*eu também quero profe, fala pro meu irmão que ele fala pra minha mãe*”. Sorrindo, eu disse que ia verificar o que era possível fazer.

#### **4.1.8 Encontro 8: A Casa**

A Casa é uma música de Vinicius de Moraes, que marcou gerações, sendo cantada por pais para seus filhos. Desta forma, pensamos que, quando apresentássemos às crianças, elas iriam reconhecê-la. Porém, para nossa surpresa, nenhum deles conhecia. Eles adoraram a letra e os gestos que eram feitos enquanto cantávamos a música. Buscaram aprender sua letra, pedindo que fosse cantada diversas vezes.

Na primeira brincadeira apresentada para as crianças, havia casas coloridas, numeradas de 1 a 10, as quais as crianças deveriam pôr em ordem numérica, uma atividade bastante simples, mas que, de maneira lúdica, exercitava o que já tinham aprendido sobre números (de 1 a 5) e ampliava esses conhecimentos ao inserir novos números (de 6 a 10). A atividade foi feita individualmente e algumas crianças ainda mostraram estar confusas com os números 6 e 9, além do 2 e o 3.

As crianças recorreram a estratégias diferentes para poder realizar a brincadeira. Algumas situações mais marcantes durante a realização desta brincadeira foram:

- a) uma das crianças que estava organizando as casas, em determinado momento, parava para realizar a contagem oral (1, 2, 3...), para conferir se o número que ela contava estava na ordem das casinhas (Figura 48);
- b) orientação espacial, que se apresenta em duas situações distintas:
  - a criança organizou as casinhas viradas para a professora, ao invés de virar para si, começando da direita para a esquerda, e isso fez com que, no final, aparentasse que ela tinha organizado em forma decrescente, quando, na verdade, não foi o que quis fazer (Figura 49);
  - a criança sabia ordenar as casinhas, mas não conseguia organizá-las sobre a mesa (Figura 50);

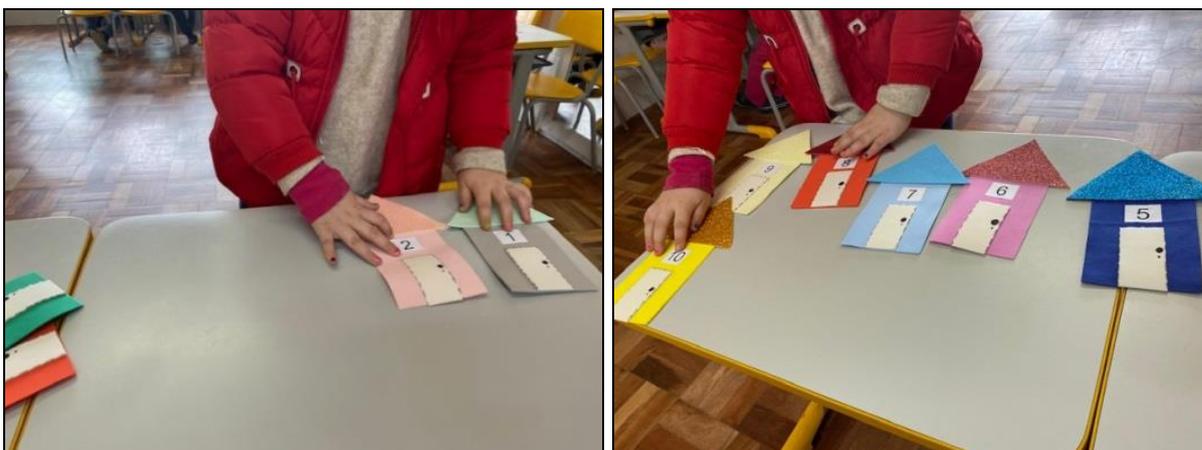
- c) a criança, ao organizar as casinhas e observar a sequência, se dava conta do seu erro e corrigia, sem a necessidade de intervenção (Figura 51);
- d) as crianças tentaram organizar, mas alegaram que não sabiam, porque era até 10. Conforme a fala de uma delas: *“até 10 eu não sei”* (Figura 52). Diante disso, foi necessária a intervenção, através de uma conversa, levando as crianças a refletirem sobre a questão. Procuramos auxiliá-las a buscar respostas que solucionassem a questão e incentivá-las a tentarem e não desistirem diante da dificuldade ou do erro;
- e) por fim, as crianças organizaram os números sem maiores problemas (Figura 53).

Figura 48 – Crianças realizando a contagem depois de organizar as casas



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Figura 49 – Crianças organizando da direita para a esquerda



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Figura 50 – Crianças com dificuldade na organização espacial



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Figura 51 – Crianças corrigindo erros de forma autônoma



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Figura 52 – Crianças organizando sem realizar a identificação dos números



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Figura 53 – Crianças organizando corretamente



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Através destas cinco situações observadas, foi possível perceber que cada criança está em um nível de desenvolvimento, embora todas apresentem conhecimento matemático. De acordo com o RCNEI, “embora a recitação oral da sucessão dos números seja uma importante forma de aproximação com o sistema numérico, para evitar mecanização é necessário que as crianças compreendam o sentido do que se está fazendo” (Brasil, 1998, p. 221).

Na primeira situação apresentada, temos um exemplo de uma criança que conseguiu atingir a compreensão da qual se refere o RCNEI (Brasil, 1998), organizando seu pensamento lógico matemático e percebendo que a sequência numérica estava relacionada à sequência realizada através da contagem, dando sentido à recitação oral da sucessão de números.

Na segunda situação, apresentamos dois casos sobre orientação espacial, para os quais o RCNEI orienta que, através de ações que dinamizem a estruturação do espaço, a criança se desenvolve e adquire um controle cada vez maior sobre suas ações e passa a resolver problemas de natureza espacial potencializando assim o desenvolvimento do seu pensamento geométrico (Brasil, 1998, p. 230). Diante disso, é possível reconhecer a importância de um trabalho que, além da exploração do espaço através do corpo, proporcione atividades em que as crianças precisem se organizar dentro de um determinado espaço.

Na terceira situação, o erro é encarado como integrante do processo de aprendizagem. No processo de produção de conhecimento, dúvidas e incertezas fazem parte de momentos criativos. Conforme Santos (2003, p. 82), a construção de conhecimento não é uma linha de acertos progressivos; a inserção no conhecimento é resultado tanto dos erros, quanto dos acertos. “A Pedagogia Construtivista tem procurado compreender a natureza do erro e o tem identificado como um processo natural da descoberta”. O erro não é algo negativo, mas sim, parte do processo.

Na quarta situação, percebemos a insegurança diante do novo. É comum entre crianças pequenas o medo e a insegurança diante do desconhecido, porém a professora deve utilizar isso como estimulador, pois é justamente a incerteza que nos conduz ao aprendizado. É por isso que estamos constantemente aprendendo, porque estamos trabalhando com incertezas. Todo o conhecimento é reconstrução do conhecimento (Santos, 2003).

Enquanto brinca, a criança “se defronta com desafios e problemas, devendo constantemente buscar soluções para as situações a ela colocadas” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 14). Conforme Santos (2003, p. 30), “o conhecimento, antes de transformar-se em fonte de prazer, constitui uma carência”. Essa carência é a necessidade de adquirir o conhecimento, é a incerteza diante dos desafios e problemas, que leva à curiosidade, à busca da certeza, tornando, com essa procura, prazerosa e motivadora a aprendizagem.

Por último, a situação das crianças que realizaram a atividade com êxito sem necessidade de ajuda ou intervenção. Essas crianças são aquelas cujo contexto familiar e sua rotina já tinham proporcionado uma relação com os conceitos matemáticos aqui trabalhados, que, neste caso, foram ampliados e desenvolvidos através das atividades propostas, fazendo com que possuam domínio sobre sua ação diante do proposto. De acordo com Nicolau (1997, p. 135), “a autoconfiança da criança, através do jogo, é continuamente desenvolvida, pois, à medida que é desafiada e desenvolver habilidades operatórias que envolvam a identificação, a observação, a comparação, a análise, a síntese, a generalização, ela vai conhecendo as suas possibilidades”.

No segundo momento do encontro, a atividade proposta consistia na separação das casas por cores, contando quantas casas havia em cada grupo de cor e colocando junto delas o número correspondente (Figura 54). Dessa forma, relacionaram número e quantidade, realizando classificação e contagem.

Figura 54 – Classificação e contagem



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Nesta atividade, todas as crianças tiveram um desenvolvimento satisfatório diante do desafio proposto. Aquelas crianças que, na atividade anterior, se caracterizavam pela situação 4, tentando, mas não conseguindo ordenar os números, alegando que não sabiam, realizaram a contagem e a classificação sem que fosse necessária a nossa intervenção ou a ajuda dos colegas. Isso acontece pelo fato de que, na realização desta atividade, foram utilizados apenas números “conhecidos” destas crianças (de 1 a 5), sobre os quais elas já possuem domínio e, por isso, maior segurança. Com efeito, “o construtivismo mostra que a instrução ajuda a criança a construir mais conhecimento somente se ela já tiver construído os elementos que são necessários para se beneficiar dessa instrução” (Kamii; Devries, 1991, p. 19).

Neste processo lúdico, confirmou-se o que afirma Farias (2012, p. 39):

O jogo, como estratégia didática, facilita a aprendizagem e, quando planejado com finalidade de proporcionar algum conhecimento ou o desenvolvimento de habilidades, sem com isso excluir o lúdico, o que promove na criança o desejo de brincar, envolve-a, produzindo conhecimento.

#### **4.1.9 Encontro 9: Cinco Macaquinhos**

O último encontro buscou retomar informações e fortalecer os conhecimentos construídos até aqui. Sendo assim, foram organizadas atividades que eles pudessem realizar de forma individual, de forma lúdica, fazendo uso dos conhecimentos matemáticos que possuem. Para isso, foram feitas mudanças no planejamento, onde a ideia inicial era novamente trabalhar com os números de 1 a 10. Entretanto, optamos por reduzir a numeração trabalhada, focando nos números de 1 a 5, pois, durante todo o processo, percebemos que as crianças se sentiam mais seguras e entusiasmadas em participar quando tinham maior conhecimento sobre os números abordados nas brincadeiras.

Para começar o encontro, como em todos os outros, houve a apresentação do vídeo com a música que iríamos trabalhar neste último dia, Cinco Macaquinhos. A primeira ideia foi usar a versão cantada pela Xuxa, depois, realizando uma pesquisa, foi encontrada uma versão mais animada e com desenhos coloridos, algo que chamou bastante atenção das crianças. Como toda música que é mais animada, as crianças adoraram, cantaram e inventaram coreografia para cada etapa da música.

Aproveitando o contexto da música e o imaginário das crianças, foi criado um ambiente de faz de conta, que sempre foi muito importante para despertar o interesse das crianças pelas atividades. Conforme Reame (2012), no faz de conta, as crianças vivenciam as

situações, assumindo papéis e estabelecendo correspondência entre o real e o imaginário, o que se torna fundamental na temática da brincadeira.

Neste faz de conta, a mamãe e o papai macaco saíram para passear e deixaram os cinco macaquinhos para que a turminha cuidasse. Iniciamos perguntando: “*o que precisamos fazer para cuidar dos macaquinhos?*”. Houve respostas, como “*não deixar pular na cama*”, “*dar banho*”, “*brincar com os macaquinhos*”, “*escovar o pelo*”. Foram elogiados todos os cuidados citados por eles, que eram muito interessantes e criativos, mas que duas tarefas importantes foram deixadas pela mamãe e pelo papai macaco para a turma realizar e que eles não tinham lembrado de citar: a primeira é alimentar os macacos e a segunda é colocá-los para dormir. Então, perguntamos: “*o que se faz primeiro: comer ou dormir?*” A resposta parecia um coro: “*come*”. E continuamos: “*então, é isso que vamos fazer primeiro, alimentar os macaquinhos, mas o que será que eles comem?*” E a resposta saiu como um grito: “*banana*”!

Diante da nossa conversa, e de todos os ambientes de faz de conta criados, as crianças iniciaram a brincadeira, na qual cada macaquinho é acostumado a comer uma determinada quantidade de banana; tem os que comem mais, os que comem menos e que, para que soubéssemos qual a quantidade de banana dar a cada macaquinho, eles estariam segurando uma placa.

Esta brincadeira foi realizada de forma individual, sendo que as crianças vinham e colavam embaixo de cada macaquinho quantas bananas eles acreditavam que correspondia à quantidade que os macaquinhos queriam. Quando era observado que estavam dando banana a mais, o combinado era dizer “*esse macaquinho vai passar mal*” e, quando estavam dando a menos, “*esse macaquinho vai passar fome*”, sem dizer a quantidade que tinha a mais ou a menos, deixando que eles refletissem sobre a questão. Desta forma, os jogos e as brincadeiras possibilitam a “*exploração de situações-problema e, decorrente de suas resoluções, a construção de ideias matemáticas*” (Farias, 2012, p. 36).

Na Figura 55, percebe-se que a criança já havia colocado as bananas no macaco que tinha a plaquinha com o número 3. Neste momento, a intervenção com a fala combinada aconteceu, a criança parou por um instante analisando a situação e, em seguida, retirou uma banana, que era a quantidade a mais que havia colocado.

Figura 55 – Criança identificando erro (bananas a mais)



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Já na Figura 56, usamos da frase combinada para intervir quando o aluno deixou o macaco 3 com uma banana a menos, porém a criança seguiu executando a atividade. Quando ele terminou e olhou para os macacos, começou a observar e analisar, se dando conta de que no macaco 3 faltava uma banana. Então, ele buscou a banana que faltava para completar a alimentação daquele macaco.

Figura 56 – Criança identificando o erro (bananas a menos)



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

É importante permitir situações em que a criança “possa julgar onde errou e exercitar sua inteligência na resolução de problemas” (Kamii; Devries, 1991, p. 10).

Outra situação foi a da A6, que ficou em dúvida sobre a quantidade de bananas que deveria dar ao macaco com a plaquinha com o número 5, perguntando então: “*professora, como faz o cinco com a mão?*”. Então, mostramos para ela (Figura 57).

Figura 57 – Fazendo o cinco com a mão a pedido da aluna



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Imediatamente, ela ergueu a mãozinha e fez também o cinco e saiu em direção das bananas, contando os dedinhos. Chegou até as bananas e pegou uma para cada dedinho e depois realizou a contagem (Figura 58).

Figura 58 – Contando nos dedos e utilizando essa contagem como referência na brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

Sobre o contar nos dedos, Kamii e Housman (2002, p. 44) apontam que “os dedos são símbolos a serviço do pensamento”. Ainda, segundo os autores, alguns contam os dedos metodicamente e outros não, algumas crianças usam consistentemente a mesma sequência e outros são inconsistentes, chegando, desta forma, a respostas incorretas.

O PNAIC orienta que se valorize o uso do corpo, pois a “história da Matemática nos mostra a importância dos dedos para contar, das mãos e dos pés para medir; porque então, na escola, insistimos em proibir as crianças de usarem os dedos para calcular?” (Brasil, 2014, p. 20).

Em todas as situações observadas, foi possível perceber o que Farias (2012, p 38) já salientava em seus estudos:

Ao jogar, os alunos vivenciam situações que lhes possibilitam desenvolver habilidades cognitivas, sociais, éticas e emocionais. Ao observá-los enquanto jogam, o professor pode perceber caminhos por eles utilizados para vencer obstáculos, se compreendem e interpretam regras, se conseguem antecipar jogadas, se fazem interferências a parti de deduções realizadas, se planejam e tomam decisões, se expressam conclusões, se investigam e compreendem situações-problema, resolvendo-as convenientemente.

Concluída essa primeira etapa dos cuidados com os macaquinhos, era preciso colocá-los dormir. Cada macaquinho possuía a sua própria cama e para saber onde cada macaquinho precisava dormir, tanto os macaquinhos, quanto as camas estavam numeradas (Figura 59). Para esta etapa da brincadeira, também foram utilizados números de 1 a 5. Todos os alunos organizaram as camas corretamente em ordem numérica e conseguiram colocar os macaquinhos nas suas respectivas caminhas.

Figura 59 – Realizando a segunda brincadeira



Fonte: acervo da pesquisadora (2022).

As crianças levam tão a sério o ato de brincar que, na hora de pôr os macaquinhos para dormir, o aluno 14 exclamou: *“parem de falar, que meus macaquinhos precisam de silêncio para dormir”*, confirmando o que já havíamos predito no referencial teórico, citando Almeida (2000), de que a educação lúdica está distante da concepção ingênua de passatempo ou diversão superficial. As crianças levam a sério e se transportam para o mundo da brincadeira, realizando-a com empenho e dedicação.

São atividades simples, mas que levam as crianças a embarcarem em um mundo de fantasia no qual elas podem tudo. Podem ser o que quiserem, podem estar onde quiserem, podem criar, podem recriar, são livres para acertar e errar e é neste contexto que pode ocorrer a aprendizagem.

## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional (PE) criado a partir desta pesquisa é um material didático/instrucional, organizado em formato de guia didático, disponibilizado em formato PDF, que se destina aos profissionais da Educação Infantil. É possível encontrá-lo no Apêndice A desta dissertação e, também, na página do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECiMa).

Figura 60 – Capa do Produto Educacional



Fonte: produção da pesquisadora (2023).

Consideramos importante abordar a teoria Piagetiana de construção de conhecimento no guia didático (Figura 61), assim como a construção do número, visto que ela serve como embasamento para todas as atividades realizadas durante esta pesquisa. Também, explanamos os benefícios da música na construção das atividades lúdicas (Figura 62).

Figura 61 – PE: Considerações sobre Piaget

5

### SOBRE PIAGET

De acordo com a Epistemologia Genética de Piaget, consideramos que o conhecimento é construído. Para isso, segundo o autor, a aprendizagem decorre de três processos, que são: assimilação, acomodação e equilíbrio.

**Assimilação** → Ocorre quando o sujeito entra em contato com o objeto, retira desse objeto algumas informações e as retém. De acordo com Piaget, existe uma organização mental a partir de estruturas já existentes, que faz com que essas informações sejam retidas.

**Acomodação** → É a organização que esta criança vai realizar para se adequar e ajustar aos novos dados, às novas informações.

**Equilíbrio** → Acontece entre o sujeito e o objeto durante sucessivas assimilações e acomodações.

**Para saber mais:**



**Dica de leitura:**

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 25ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2021.

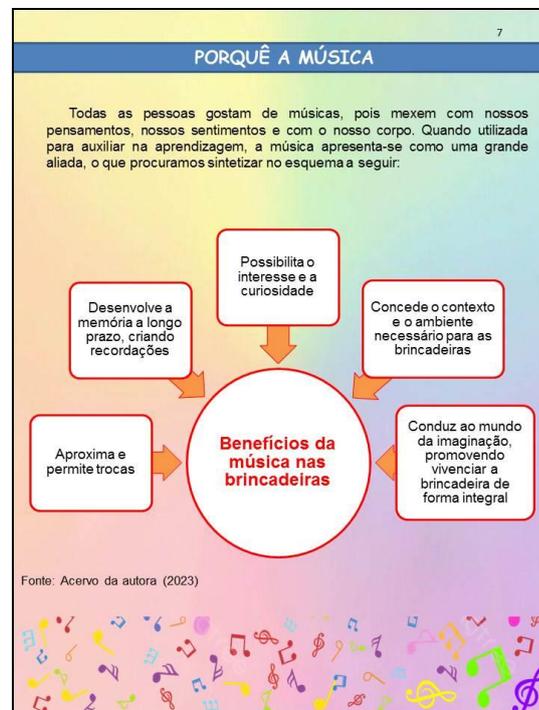


*O desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido.*  
(PIAGET, 2021, p. 4)



Fonte: produção da pesquisadora (2023).

Figura 62 – PE: Benefícios da música



Fonte: produção da pesquisadora (2023).

O profissional de Educação Infantil que busca por ideias de atividades lúdicas para trabalhar os conceitos matemáticos pode optar, ou não, pelas músicas sugeridas no guia, tendo a liberdade de escolher utilizar apenas as atividades que abordem os conceitos desejados. Para facilitar essa busca, montamos uma tabela (Figura 63), onde o leitor pode visualizar os conceitos matemáticos trabalhados em cada atividade a cada encontro.

Figura 63 – PE: A Matemática nas brincadeiras

11	
A MATEMÁTICA NAS BRINCADEIRAS	
Apresentamos a seguir uma listagem dos conceitos matemáticos trabalhados em cada brincadeira proposta a partir do segundo encontro, uma vez que o 1º Encontro foi voltado para a aproximação dos alunos com a música. Na tabela abaixo os encontros são representados pela letra E, seguida do número do encontro, por exemplo, E2 (Encontro 2).	
E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Reconhecer a grafia dos números</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Sequência numérica e grafia dos números</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Grafia dos números e seu nome</li> </ul>
E3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, contagem e quantidade</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números, quantidade e contagem</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Grandezas e quantidades</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Contagem e quantidades</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> </ul>
E5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, quantidade, contagem, sequência numérica.</li> </ul>
E6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Grandezas, quantidades e contagem</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Gráfico, leitura de gráfico, quantidades.</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Sequência numérica</li> </ul>
E7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Formas geométricas, quantidades, contagem e grandezas</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Números e quantidades</li> </ul>
E8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Sequência numérica</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Número, quantidade e contagem</li> </ul>
E9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, contagem e quantidade</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> </ul>

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

Destacamos que as atividades podem ser replicadas em sequência, em partes, ou apenas as músicas que mais se adequem ao perfil da turma, mas, também, as ideias das atividades podem ser adaptadas e trabalhadas utilizando outras músicas além das aqui propostas.

No guia didático, os encontros aparecem descritos em ordem, apresentando a música sugerida, sua letra e onde encontrá-la (Figura 64). É possível ainda verificar os objetivos propostos através daquelas brincadeiras e as habilidades da BNCC que são trabalhadas através do encontro.

Figura 64 – PE: Organização dos encontros

**ENCONTRO 2**  
**OS NÚMEROS**  
(Xuxa só para Baixinhos)

**Objetivo do Encontro:** Proporcionar às crianças momentos de interação em que possam identificar os números por seu nome e grafia.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EC03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades.

**Letra da Música**

**Número 1**  
Número um  
Vamos começar assim  
Faz tumtutata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

**Número 2**  
Ele vem depois do 1  
Faz tumtutata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

**Número 3**  
Número 3  
Ele vem depois do 2  
Faz tumtutata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

**Número 4**  
Número 4  
Ele vem depois do 3  
Faz tumtutata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

**Número 5**  
Número 5  
Ele vem depois do 4  
Faz tumtutata  
Faz tatatumum  
Já é hora de partir

Música no YouTube

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

O primeiro momento do encontro é quando a música sugerida é apresentada aos alunos. No guia, o profissional de Educação Infantil tem acesso a sugestões de como abordar a temática da música e de como conduzir a criança ao mundo de faz de conta, através das rodas de conversa (Figura 65).

Figura 65 – PE: Apresentação das músicas

**ETAPAS DO ENCONTRO**

**1º Momento** → Apresentação da música Os números para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras em uma roda de conversa: onde encontramos os números? Será que podemos brincar com os números? Quem quer brincar com números?

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

As brincadeiras de cada encontro apresentam uma imagem (foto), para que os profissionais da Educação Infantil possam visualizar a ideia proposta pela atividade. É possível identificar se aquela atividade é individual ou em grupo, os recursos necessários, a forma de organização (quando necessário) e a descrição do desenvolvimento das atividades.

Ao final de cada atividade, existem sugestões de como avaliar os conceitos matemáticos abordados na brincadeira (Figura 66).

Figura 66 – PE: Brincadeiras

18

❖ Organizando os números



- Atividade individual ou em duplas.

**Recursos:** Rolinhos de papel higiênico numerados de 1 a 10, bolinhas numeradas de 1 a 10.

**Organização:** Numerar os rolinhos de 1 a 10 e da mesma forma as bolinhas.

**Desenvolvimento:** As crianças devem organizar os rolinhos de papel higiênico em sua ordem numérica. Na etapa seguinte deverão encontrar no balde a bolinha que tenha os mesmos números dos rolinhos e colocá-las em cima dos rolinhos com mesmo número.

O que é possível avaliar: Reconhece a grafia dos números? Consegue agrupar os iguais? Consegue ordenar em ordem crescente?

Fonte: produção da pesquisadora (2023).

Ao final do guia didático, encontram-se todos os modelos utilizados na confecção dos materiais necessários nas brincadeiras, para que o profissional de Educação Infantil possa ter acesso e confeccionar de acordo com sua realidade escolar (Figura 67).

Figura 67 – PE: Modelos

**APÊNDICE B**

Música Borboletinha: Formas Geométricas e Listas

♥ 4	♥ 4	♥ 4
♥ 6	♥ 6	♥ 6
☆ 2	☆ 2	☆ 2
☆ 4	☆ 4	☆ 4
○ 8	○ 8	○ 8
○ 10	○ 10	○ 10



Fonte: produção da pesquisadora (2023).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para compreender como o uso de atividades lúdicas, construídas a partir de músicas infantis, pode promover a construção de conhecimento de números, contagem e quantidades no ensino da Matemática na Educação Infantil, realizamos uma intervenção de nove encontros em uma turma de Pré 1, com crianças na idade de 4 a 5 anos. Toda a sequência de atividades planejadas para a realização da pesquisa aqui relatada visava gerar aprendizagem de conceitos matemáticos, sobretudo o reconhecimento da grafia do número e seu nome, contagem e relação entre números e quantidades, de uma forma lúdica, utilizando a música como recurso didático. Por meio da realização destas atividades, foi possível observar, através do comportamento, das falas, das trocas e da maneira como a criança se envolveu em sua execução, a forma com que essas atividades lúdicas contribuíram para que o objetivo de construir conhecimento matemático se cumprisse.

É importante lembrar que esta proposta lúdica considerou as concepções de Piaget (2021, p. 4), entendendo que o conhecimento é construído, pois “o desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido”.

Ainda, se a criança

se desenvolve a partir da elaboração das suas estruturas mentais, o que ocorre à medida que ela aprende e estabelece novas formas de construção do seu conhecimento. A criança está em constante interação com o meio e, para que possa desenvolver-se de forma mais completa, constrói e organiza o mundo que a cerca, atribuindo novos significados para os novos conhecimentos e aprendendo com as experiências vividas (Gohn; Stavrakas, 2010, p. 98).

Essa construção de conhecimento se assemelha a uma espiral ascendente, baseada em Piaget, que explica o processo de aprendizagem que as crianças de Pré 1 vivenciaram, ao serem colocadas diante de situações que, de formas variadas, a utilização de conhecimento matemáticos. Tais situações proporcionaram que esses saberes se expandissem diante de cada novo desafio, ocorrendo assim a assimilação, a acomodação e a adaptação.

Durante a intervenção, o registro de avaliação das crianças ocorreu através observações e anotações, mas também do uso de uma ficha com as habilidades que eram propostas pela BNCC (Apêndice E). Estas fichas não tinham como objetivo classificar o aluno e seus conhecimentos, mas acompanhar se as atividades estavam, de fato, auxiliando no desenvolvimento e nas aprendizagens.

Ao avaliar as crianças individualmente, foi possível perceber que elas construíram conhecimentos matemáticos ao longo de todo o processo, o que não significa que estes conhecimentos ficaram padronizados, ou seja, cada criança partiu de um nível de conhecimento e, durante o processo, construiu e reconstruiu diversas vezes esses saberes, de tal forma que pudessem apresentar conhecimentos que inicialmente não sabiam utilizar e, ao final, já utilizavam para a conclusão das brincadeiras.

Durante este período de intervenção, observamos alguns pontos que foram fundamentais para compreender como ocorreu a construção de conhecimento, gerando aprendizagem dos conceitos matemáticos pelas crianças diante do que foi proposto por esta pesquisa e que são expostos a seguir.

O primeiro ponto que destacamos é a importância da música na elaboração das atividades e no processo de realização das brincadeiras em aula. A música foi o elemento que propiciou a construção do contexto, do ambiente e das interações necessárias para que as brincadeiras desempenhassem o seu papel fundamental na aprendizagem da Matemática.

Considerando a ideia de Piaget sobre os jogos simbólicos (2-6 anos), nos quais “predomina a assimilação que ocupa a maior parte do tempo pela experiência do faz-de-conta” (Bacelar, 2009, p. 35), a música aparece como “uma das formas de representação simbólica do mundo, [...] em sua diversidade e riqueza” (Brito, 2003, p. 28). Assim sendo, ela foi utilizada como um recurso para levar as crianças a um mundo de fantasia e imaginação, fazendo com que vivenciassem cada brincadeira, sendo pertencentes àquela história, ao mesmo tempo em que construíam suas lembranças e recordações.

Entendemos, assim, o quanto é importante o papel que a música exerce na Educação Infantil, “tanto para os alunos que se aproximam de conteúdos e deixam aflorar seus sentimentos, quanto para os próprios docentes, que relatam a função organizadora e enriquecedora das canções em suas atividades” (Farias, 2012, p. 23).

A música aproxima as pessoas e permite que elas realizem trocas através dela. Cada vez que a pessoa interpreta a música, baseada nos sentimentos que ela desperta, constrói o próprio sentido para aquela canção, mas, quando permite que o outro lhe mostre o seu olhar sobre a mesma música, aquelas informações transformam seu jeito de sentir e pensar aquela canção. Ao conversarem sobre as músicas e sobre as ações que executavam ao longo das atividades, as crianças iam realizando trocas e permitindo ao outro participar da construção do próprio conhecimento.

Ao iniciar cada encontro com uma música, foi permitido aos alunos escutá-las e cantá-las, quantas vezes sentissem a necessidade, sendo uma forma de estimular a construção do

que Pecker (*apud* Farias, 2012) explica como esquemas, que são parte das estruturas já conhecidas pelo sujeito para conhecer e explorar novos objetos. A construção dos esquemas se dá pelo processo de adaptação, que consiste na dualidade de outros dois conceitos: o de assimilação e o de acomodação, que são explicados por Piaget.

Ao optar por músicas mais animadas para a realização dos encontros, entendemos que o primeiro sentimento que iria despertar nas crianças era a empolgação. Cantar, dançar e fazer os gestos preparava o espírito daquelas crianças com animação para o que teria por vir, e desta forma funcionou, pois eles já partiam para sala de aula embalados pela expectativa, pela curiosidade e pela emoção criada por aquele primeiro contato com a música.

Ao mesmo tempo, apresentar as músicas em uma sala diferente, na sala de vídeo, proporcionou momentos em que a música ocupava um papel especial naquele dia. Era preciso, antes de tudo, escutar os sons, sentir o ritmo, permitir que a música invadisse o corpo e a alma, para que a criança se transportasse para o universo criado através dela. Para a criança, a música representa mais que uma forma de expressão e integração, ela é um elemento que possibilita desenvolver habilidades e hipóteses, contribuindo para a sua formação integral (Gohn; Stavracas, 2010, p. 100).

Segundo Piaget (2021, p. 7), “os interesses de uma criança dependem, portanto, a cada momento do conjunto de suas noções adquiridas e de suas disposições afetivas”. Nesse sentido, a música possibilitou que os alunos se mantivessem interessados nas atividades e nos novos aprendizados. Eles estavam envolvidos e participativos, fatores estes que favorecem a aprendizagem, pois uma criança motivada e feliz se sente mais confiante no seu potencial diante do novo.

Através das histórias que as músicas traziam, foi possível a construção de atividades lúdicas nas quais a criança exercitava o raciocínio, a atenção e a reconstrução de seus conhecimentos, a partir das novas situações em que precisava atuar. Tornou-se possível transformar, assim, aquelas ações matemáticas dos jogos e brincadeiras em exercícios que os levaram a aprofundar conhecimentos que já possuíam e a explorar os números em novas situações.

A construção do ambiente também é fundamental no processo de aprendizagem, visto que “a mudança de espaço como ambiente de aprendizagem deve ser revista e reconstruída, permitindo maior circulação, onde os alunos possam construir ambientes diversos a partir da demanda dos projetos. A sala pode ser um castelo, ou quem sabe um aquário” (Ponso, 2014, p. 16).

Através da utilização da música, foi possível proporcionar um ambiente diferenciado, onde as crianças puderam, com criatividade e imaginação, explorar o mundo de faz de conta criado, seja pelos seus personagens, seja pelas situações que remetiam cada música, vivenciando histórias como se estivessem dentro delas e onde explorar os números, analisar, criar hipóteses, como se tudo aquilo fizesse parte daquele mundo encantado que a música proporcionava. Eles não apenas realizavam atividades com números, eles eram a mamãe ou papai pato, eles tinham que cuidar dos ovos da Galinha Magricela, eles tinham que cuidar dos macaquinhos enquanto seus pais saíam. Conforme Kamii e Devries (1991, p. 28), “é importante, para Piaget, que as crianças relacionem as coisas umas com as outras porque é relacionando-as que elas constroem conhecimentos”.

Cabe salientar que esse ambiente era construído não apenas pelos objetos e cenários, mas estimulado pelas rodas de conversa, onde as crianças podiam interagir, opinar e perguntar. “Começar o trabalho a partir das perguntas da própria criança assegura ao professor o início do processo da aprendizagem construtiva a partir do ponto onde a criança está, ao invés de começar por onde a professora está” (Kamii; Devries, 1991, p. 28).

Nesse sentido, destacamos, também, a importância das rodas de conversa, que se constituem “em um espaço que favorece o autoconhecimento, o conhecimento do outro e das relações entre esses e o mundo que os rodeia” (Reame, 2012, p. 19).

As rodas de conversa fazem parte de um momento importante da rotina da Educação Infantil e autores, como Reame (2012, p. 19), salientam que essa dinâmica deveria ser “uma atividade permanente e diária na Educação Infantil”, pois,

[...] nesse momento de interação, com todos os integrantes do grupo podem se olhar, conversar de maneira informal, trocar ideias, contar novidades ou algum acontecimento que vivenciaram, enfim, participar de uma significativa atividade coletiva de comunicação de modo que todos possam expressar suas ideias, sentimentos, valores, desejos e compreender a expressão das ideias, sentimentos, valores e desejos do outro (Reame, 2012, p. 19).

As utilizações das rodas de conversa foram feitas em dois momentos do encontro: primeiro, para conduzir a criança no mundo imaginário que as brincadeiras propunham e explorar a descoberta dos conhecimentos prévios dos alunos em relação ao que seria proposto; e, depois, para avaliar os encontros. Esta avaliação conduzia o nosso trabalho, no sentido de reavaliar seu planejamento para o próximo encontro, na busca de preparar atividades significativas e que auxiliassem as crianças na construção de seu conhecimento.

As trocas realizadas nas rodas de conversa, entre as crianças e entre as crianças e os adultos, “desempenham igualmente papel decisivo para os progressos da ação; na medida em

que levam a formular a própria ação e narração das ações passadas, estas intercomunicações transformam as condutas materiais em pensamento” (Piaget, 2021, p. 18).

Outro aspecto relevante é que uma informação obtida na realização das atividades e nas rodas de conversa em um encontro era utilizada para a execução de uma proposta no outro encontro. As crianças recordavam as ações ao relacioná-las às músicas. Quando realizamos as atividades de pegar as borboletas, uma das crianças lembrou que esta atividade era igual à da música A Dona Aranha.

Na realidade, as atividades eram semelhantes, mas com propósitos diferentes. Ainda assim, a relação que a criança conseguiu fazer utilizando aqueles dois contextos criados através das músicas nos leva a crer que os conhecimentos produzidos em cada um dos encontros estavam norteando as construções dos próximos encontros o grande elo entre eles eram as músicas, comprovando-se, mais uma vez, a teoria construtivista, onde “o novo conhecimento se desenvolve pela modificação ativa que a criança faz do seu próprio conhecimento anterior” (Kamii; Devries, 1991, p. 19).

Desta forma, percebemos, no que se refere à escolha da utilização de músicas infantis para conduzir as experiências através de jogos e brincadeiras, que esta linguagem foi extremamente positiva para a aprendizagem das crianças e na condução das atividades, iniciando na sua apresentação e seguindo pelas rodas de conversa e na realização das brincadeiras e jogos.

Diante de tantos benefícios trazidos através das músicas, cabe salientar a importância do papel do professor ao construir e planejar suas atividades, de modo a explorar ao máximo as possibilidades que a música, enquanto recurso, proporciona na construção de atividades lúdicas, levando à aprendizagem.

No momento em que uma reflexão oral era proposta, foi possível perceber que a construção das aprendizagens estava relacionada às músicas. Com efeito, são as músicas que nos fazem voltar a histórias e situações vividas; por isso, quando foi realizada a entrevista com as crianças, a primeira pergunta era se elas lembravam as músicas que foram trabalhadas, com o propósito de trazer à memória todas as situações vividas através destas. Ao ter que recordar as músicas aprendidas, elas simultaneamente recordavam as experiências vividas, pois o elo entre elas estava estabelecido a partir do momento em que se permitiram viver aquelas experiências de maneira profunda e integral.

Outro fator importante para a construção de conhecimentos proporcionados pelos jogos e brincadeiras são as trocas e interações que acontecem entre eles, no momento em que estão envolvidos no que é proposto. De acordo com Kamii e Devries (1991, p. 25):

As interações com outras crianças são importantes por duas razões ainda. Primeiro, porque o ponto de vista de uma criança é mais similar à visão de uma criança que o de um adulto. Segundo, porque uma grande parte da vida social da criança se passa com seus colegas e não com adultos.

Para Piaget (2021, p. 19), quando interage, “a criança não fala somente às outras, fala-se a si própria, sem cessar, em monólogos variados que acompanham seus jogos e suas atividades”. Ainda, Piaget (*apud* Kamii; Housman, 2002, p. 58) destaca que a importância da interação social se dá em que, “sem intercâmbio de pensamento e cooperação com os outros, o indivíduo nunca agruparia suas operações (lógica) em um todo coerente”.

O que foi possível perceber, nas interações proporcionadas através das atividades, é que as crianças percebiam quando o colega estava inseguro e apontavam caminhos para que o outro pudesse compreender algo novo, descobrindo um com o outro e identificando o que era preciso para que a atividade fosse concluída com sucesso. Essa afetividade entre eles, que intervinha nas ações uns dos outros, de forma positiva, também implica na aprendizagem. Piaget (2021, p. 30) afirmou que “existe um estreito paralelismo entre o desenvolvimento da afetividade e o das funções intelectuais, já que estes são dois aspectos indissociáveis de cada ação”.

Ainda, de acordo com Smole, Diniz e Cândido (2000), estas ações proporcionadas pelos jogos em sala de aula não apenas propiciam a troca de informações, mas criam um ambiente que favorece o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito, que possibilitam aprendizagens significativas.

Percebemos que o planejamento de atividades cooperativas proporcionou a construção do conhecimento, uma vez que, através da troca entre os alunos, um aprende com o outro, enquanto ambos trabalham unidos para superar os desafios, pois o objetivo do jogo cooperativo é justamente superar os obstáculos, e não superar o oponente.

O jogo cooperativo busca aproveitar as condições, capacidades, qualidades ou habilidades de cada indivíduo, aplicá-las em um grupo e tentar atingir um objetivo em comum. O mais importante é a colaboração de cada um (Farias, 2012, p. 79).

Consideramos importante que, ao brincarem juntas, as crianças sentem-se mais seguras, pois não têm medo do julgamento do colega da forma como têm do professor ou do adulto, embora saiba que este observa. Eles se percebem como iguais, com capacidades semelhantes, e que suas habilidades vão contribuir com o colega de alguma forma durante a atividade. “Nos jogos cooperativos, os companheiros se veem como companheiros de jogo, com relações de igualdade, onde todos são protagonistas e cada jogador é responsável pela

segurança e bem-estar dos outros jogadores e participa segundo suas capacidades” (Farias, 2012, p. 80).

Conforme Kamii e Devries (1991, p. 39), os jogos de grupo encorajam as crianças a manterem-se mentalmente ativas, oportuniza modificações e comparações com diferentes procedimentos e coordena pontos de vista. “A coordenação de pontos de vista é um processo cognitivo que contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico”.

A construção matemática acontece quando as crianças se unem para resolver uma situação-problema. Segundo Hoffman (2012, p. 20), “a aprendizagem no sentido de desenvolvimento, para Piaget, pressupõe desequilíbrio, conflito, reflexão e resolução de problemas”.

Todo o contexto que a música criava, levava a brincadeiras que exigiam o raciocínio e a reflexão da criança diante dos conceitos matemáticos que precisava utilizar enquanto brincava: “crianças alertas e curiosas vão construindo muitos conhecimentos ao pensar sobre tudo o que as rodeia” (Kamii; Devries, 1991, p. 29).

Em muitas brincadeiras, percebemos que as situações-problema levaram as crianças a utilizarem estratégias diferentes, mas sempre chegando a um mesmo resultado, pois não havia um único caminho a seguir, um padrão do que era certo ou errado. Nas brincadeiras, as situações-problema são abertas, adquirindo mais de uma solução e abrindo espaços para que se estabeleçam discussões (as trocas) entre os alunos, sobre diferentes hipóteses de solução, desenvolvendo a criatividade e o senso crítico, o que proporciona refletir sobre o que se pensou e, assim, produzir conhecimentos (Farias, 2012).

Segundo Dewey (1953, p. 216), “a tarefa do professor, cujo papel é ensinar, não é preparar a matéria para fazer aprender, e sim, prepará-la para que essa matéria robusteça o ato de pensar”. Os jogos e brincadeiras propostos dentro de cada música assumem esse papel, pois os conteúdos trabalhados em cada uma delas levavam a criança a pensar, sobretudo em como utilizar seus conhecimentos para resolver o desafio proposto ao brincar.

Quando brinca, a criança se defronta com desafios e problemas que a levam a uma constante busca de soluções (Smole; Diniz; Cândido, 2000). Por isso, a brincadeira, quando destinada a gerar aprendizagens, tem que ser pensada e elaborada de forma que desafie os alunos. Com a música, um ambiente desafiador e de aprendizagem é construído, sendo este ambiente caracterizado pela “investigação e exploração de diferentes situações-problema por parte dos alunos” (Smole; Diniz; Cândido, 2000, p. 14).

Ao longo dos encontros, percebemos que as crianças se sentiam desafiadas, que as brincadeiras propostas traziam situações das quais eles recorriam aos seus conhecimentos

prévios para resolver e que, através deles, elaboravam suas estratégias para encontrar soluções. Quando brinca, a criança analisa as informações, ir por um caminho e retornar dele para tentar novas abordagens. Com isso, a criança não teme errar, pois compreende que o erro faz parte do processo de realização da atividade.

O jogo proporciona situações-problema que exigem soluções imediatas. Isso favorece e estimula a busca de soluções mais adequadas diante dos erros, considerando que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas no decorrer da ação, naturalmente, sem deixar marcas negativas (Farias, 2012, p. 40).

Desta forma, chegamos à conclusão de que a construção de conhecimento de números, contagem e quantidades no ensino da Matemática na Educação Infantil, com a utilização do lúdico, utilizando como recurso as músicas infantis, aconteceu porque estas atividades foram pensadas e construídas proporcionando aos alunos a utilização destes conceitos, em momentos que eles criavam sentido através das brincadeiras e do enredo que as músicas proporcionavam. Fazia sentido conhecer os números, contar, reconhecer as quantidades para solucionar os desafios que a brincadeira propunha. Isto ligado aos demais fatores, já mencionados, que as brincadeiras proporcionaram e que foram de extrema importância para que funcionassem e obtivessem os objetivos propostos tanto pela BNCC, quanto pelo RCNEI, nesta etapa da educação.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- ANDRADE, Francisco Ari de; TAHIM, Ana Paula Vasconcelos de Oliveira; CHAVES, Flavio Muniz (Orgs.). **Educação, saberes e práticas**. Curitiba: CRV, 2016.
- ANDRETTI, Fernando Luiz. **Matemática e música: uma proposta de ensino para os anos iniciais do ensino fundamental**. 2020. 181 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, PR, 2020. Disponível em: [https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/5090/5/Fernando\\_Luiz\\_Andretti\\_2020.pdf](https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/5090/5/Fernando_Luiz_Andretti_2020.pdf). Acesso em: 06 nov. 2022.
- BACELAR, Vera Lúcia da Encarnação. **Ludicidade e educação infantil**. Salvador: Editora da UFBA, 2009.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições70, 1977.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC/SEALF, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Brincadeiras e interações nas Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Brasília: MEC/SEB, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: conhecimento de mundo**. Volume 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Diário Oficial da União, 1996.
- BRITO, Teca de Alencar. **Música na educação infantil: propostas para a formação integral da criança**. São Paulo: Petrópolis, 2003.
- CORAZZA, Sandra Mara. **Infância e educação: era uma vez... quer que conte outra vez**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca de; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, RS, v. 45, n. 2, p. 57-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/3822>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- DEWEY, John. **Como pensamos**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1953.
- FARIAS, Cecília Maria Martins (Org.). **A educação infantil e seus contextos**. Porto Alegre: Carta Editora & Comunicação, 2012.

FLORES, Maria Luiza Rodrigues; ALBURQUEQUE, Simone Santos de. **Implementação do Proinfância no Rio Grande do Sul: perspectivas políticas e pedagógicas**. Porto Alegre: Editora Universitária da PUCRS, 2015.

FRIEDMANN, Adriana. **O brincar na educação infantil: observação, adequação e inclusão**. São Paulo: Moderna, 2012.

GERHARDT, Tatiane; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOHN, Maria da Glória; STAVRACAS, Isa. O papel da música na educação infantil. **ECCOS Revista Científica**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 85-105, 2010. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/1563>. Acesso em: 22 ago. 2022.

GRASSI, Tânia Mara. **Oficinas psicopedagógicas**. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

GUIMARÃES, Cleber Ferreira; ABREU, Humberto dos Santos. Educação matemática através da música. **Humanidades e Inovação**, v. 2, n. 1, p. 61-69, 2015. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/65>. Acesso em: 25 maio 2022.

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação e educação infantil: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança**. 18. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

JESUS, Késia Assis de; FRANCO, Françoise; BELLO, Adriane Weckerlin. A música como ferramenta pedagógica na educação infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 6, 2016. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1439>. Acesso em: 25 maio 2022.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. 26. ed. São Paulo: Papirus, 1999.

KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. **Crianças pequenas reinventam a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

LAVAQUI, Vanderlei; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/RJjxc78XXyctF8RTkrg9xck/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2022.

LEGAL, Eduardo José; DELVAN, Josiane da Silva. **Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem**. Indaial: UNIASSELVI, 2011.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MARTINS FILHO, Altino José. **Minúcias da vida cotidiana no fazer-fazendo da docência na educação infantil**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2021.

MORAES, Roque. Análises de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

NICOLAU, Marieta Lúcia Machado. **A educação pré-escolar: fundamentos e didática**. São Paulo: Ática, 1997.

OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio Jose de Holanda. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

PÁDUA, Gelson Luiz Daldegan. Epistemologia genética de Jean Piaget. **Revista FACEVV**, São Paulo, v. 2, p. 22-35, jan./jun. 2009. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3538813/mod\\_resource/content/1/Artigo\\_A%20epistemologia%20gen%C3%A9tica%20de%20Jean%20Piaget.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3538813/mod_resource/content/1/Artigo_A%20epistemologia%20gen%C3%A9tica%20de%20Jean%20Piaget.pdf). Acesso em: 05 nov. 2022.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2021.

PIAGET, Jean; SZEMINSKA, A. **A gênese do número na criança**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

PIMENTA, Paulo. **Educação inclusiva**. Brasília: Centro de Documentações e Informações da Câmara de Deputados, 2010.

PONSO, Caroline Cao. **Música em diálogo: ações interdisciplinares na educação infantil**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2014.

PORTO, Cristina Laclette. Brinquedo e brincadeira na biblioteca. *In*: KRAMER, Sonia; LEITE, Maria Isabel (Orgs.). **Infância e produção cultural**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

REAME, Eliane (Org.). **Matemática no dia a dia da educação infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SALLES, Fátima; FARIA, Vitória. **Currículo na educação infantil: disciplina, projetos e práticas pedagógicas**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SANTOS, Marli Pires dos. **Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

SILVA, Edna Lucia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFCS, 2005.

SMOLE, Kátia Stocco. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignes; CÂNDIDO, Patricia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TENNROLLER, Daiane Cristina; CUNHA, Marion Machado. Música e educação: a música no processo de ensino/aprendizagem. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 3, n. 3, p. 33-44, ago./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revs/article/view/9336>. Acesso em: 05 nov. 2022.

VELASCO, Cacilda Gonçalves. **Brincar**: o despertar psicomotor. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

ZAGONEL, Bernadete. **Brincando com música na sala de aula**: jogos de criação musical usando a voz, o corpo e o movimento. São Paulo: Saraiva, 2012.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL ELABORADO A PARTIR DA  
PESQUISA**



**Programa de Pós-Graduação  
em Ensino de Ciências e  
Matemática  
Mestrado Profissional**

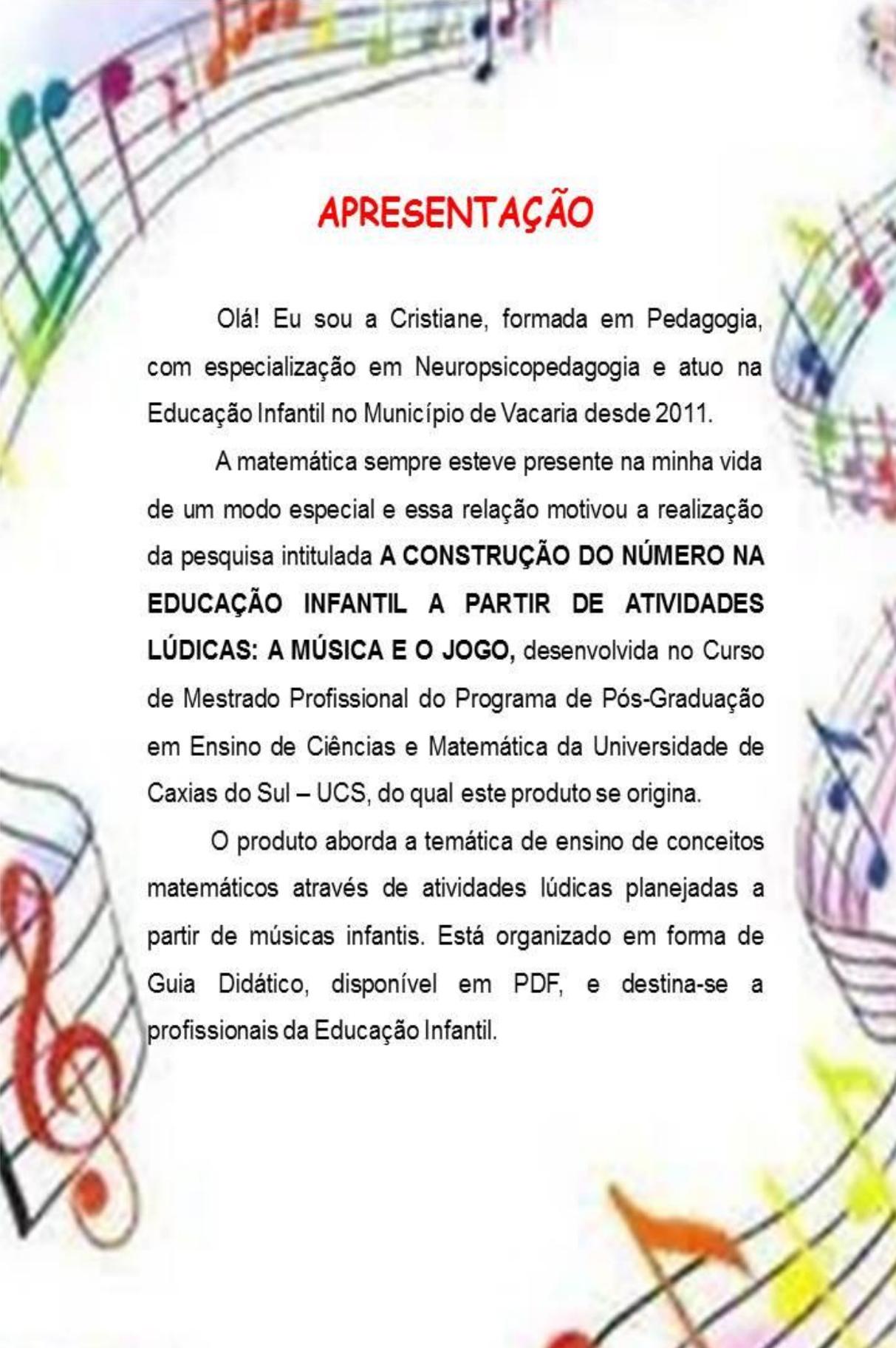
**MÚSICA INFANTIL E MATEMÁTICA:  
A CONSTRUÇÃO DE BRINCADEIRAS**

**PRODUTO EDUCACIONAL**

Profa. Cristiane Pacheco Pires Silva  
Profa. Dra. Laurete Zanol Sauer



Vacaria  
2023



## APRESENTAÇÃO

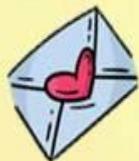
Olá! Eu sou a Cristiane, formada em Pedagogia, com especialização em Neuropsicopedagogia e atuo na Educação Infantil no Município de Vacaria desde 2011.

A matemática sempre esteve presente na minha vida de um modo especial e essa relação motivou a realização da pesquisa intitulada **A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL A PARTIR DE ATIVIDADES LÚDICAS: A MÚSICA E O JOGO**, desenvolvida no Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul – UCS, do qual este produto se origina.

O produto aborda a temática de ensino de conceitos matemáticos através de atividades lúdicas planejadas a partir de músicas infantis. Está organizado em forma de Guia Didático, disponível em PDF, e destina-se a profissionais da Educação Infantil.

## SUMÁRIO

CARTA AO LEITOR .....	4
SOBRE PIAGET.....	5
A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO.....	6
POR QUE A MÚSICA? .....	7
ANÁLISE DAS AÇÕES.....	9
A MATEMÁTICA NAS BRINCADEIRAS .....	11
ORGANIZANDO OS ENCONTROS .....	12
ENCONTRO 1 - OFICINA SONS E FORMAS.....	13
ENCONTRO 2 – OS NÚMEROS .....	16
ENCONTRO 3 – MARIANA .....	19
ENCONTRO 4 – A GALINHA MAGRICELA.....	23
ENCONTRO 5 – CINCO PATINHOS .....	26
ENCONTRO 6 – A DONA ARANHA .....	30
ENCONTRO 7 – BORBOLETINHA .....	33
ENCONTRO 8 – A CASA .....	36
ENCONTRO 9 – CINCO MACAQUINHOS .....	39
DICA DE JOGOS MATEMÁTICOS .....	42
AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	43
AUTOAVALIAÇÃO .....	44
TABELA DE ACOMPANHAMENTO .....	45
FINALIZANDO .....	50
SOBRE AS AUTORAS.....	51
SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS .....	52
APÊNDICES .....	53
ANEXOS .....	66



## CARTA AO LEITOR

As atividades apresentadas neste Guia Didático foram desenvolvidas e aplicadas na Educação Infantil, em uma turma de Pré1 (crianças de 4 a 5 anos), no Município de Vacaria – RS.

A proposta contempla os seis direitos de aprendizagem da BNCC: **conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se**, perpassando todos os campos de aprendizagem.

Especificamente, foram trabalhados: números, a contagem, a grafia dos números, sequência numérica, quantidades, grandezas, gráfico (construção, leitura e interpretação) e formas geométricas. Tendo como embasamento teórico as ideias de Piaget - principalmente a noção da construção do número, abordadas por Kamii.

Este material está organizado em 9 encontros. Cada encontro é composto por uma música e brincadeiras selecionadas ou criadas a partir da temática da música a fim de desenvolver uma habilidade/competência matemática importante para as crianças da Educação Infantil.

As atividades podem ser promovidas em sequência, em partes, ou apenas as músicas que mais se adequem ao perfil da turma.

Destacamos, ainda, que as atividades podem ser adaptadas e trabalhadas utilizando outras músicas além das aqui propostas.

## SOBRE PIAGET

De acordo com a Epistemologia Genética de Piaget, consideramos que o conhecimento é construído. Para isso, segundo o autor, a aprendizagem decorre de três processos, que são: assimilação, acomodação e equilíbrio.

### Assimilação

Ocorre quando o sujeito entra em contato com o objeto, retira desse objeto algumas informações e as retêm. De acordo com Piaget, existe uma organização mental a partir de estruturas já existentes, que faz com que essas informações sejam retidas.

### Acomodação

É a organização que esta criança vai realizar para se adequar e ajustar aos novos dados, às novas informações.

### Equilibração

Acontece entre o sujeito e o objeto durante sucessivas assimilações e acomodações.

Para saber mais:



Dica de leitura:

PIAGET, Jean.  
**Seis Estudos de Psicologia.** 25ªed.  
Rio de Janeiro:  
Forense  
Universitária, 2021.



*O desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido.*

(PIAGET, 2021, p.4)



## A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO

Considerando a Epistemologia Genética de Piaget compreendemos que a aprendizagem de conceitos matemáticos, principalmente no que se refere ao número, acontecem através de uma construção. Segundo Kamii (1999), “o número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos” (ibidem, p.13).

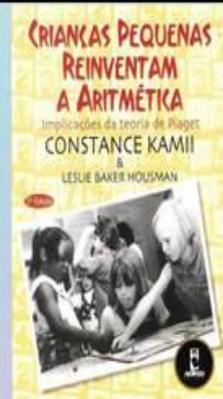
As atividades propostas neste guia oportunizaram a construção de conceitos importantes na alfabetização matemática, na perspectiva de letramento, pois partem do conhecimento já construído por elas, possibilitando experimentações, desacomodam certezas, criando um ambiente acolhedor a fim de que experimentem hipóteses, sem medo de errar.

### Dica de leitura:

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da Teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos.** 26ªed. São Paulo: Papyrus, 1999.



KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. **Crianças pequenas reinventam a aritmética** Implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed, 2002.



## PENSANDO NA CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS MATEMÁTICOS PROPOSTOS NESTE GUIA

Para que o professor possa auxiliar seu aluno na construção de conceitos matemáticos é preciso um olhar atento sobre cada aluno, individualmente. Através da observação e do diálogo é possível verificar o conhecimento que cada criança já possui sobre números, contagem, quantidade e, a partir daí, estimulá-la a avançar, refletindo, buscando respostas, superando desafios para que siga construindo seu conhecimento a cada nova brincadeira proposta.

## PORQUÊ A MÚSICA

Todas as pessoas gostam de músicas, pois mexem com nossos pensamentos, nossos sentimentos e com o nosso corpo. Quando utilizada para auxiliar na aprendizagem, a música apresenta-se como uma grande aliada, o que procuramos sintetizar no esquema a seguir:



Fonte: Acervo da autora (2023)



### IMPORTANTE

A utilização da música em cada encontro deve ser feita de modo a levar a criança a embarcar no mundo lúdico e da imaginação para que ela se sinta parte daquela história contada pela música.

A música, segundo Guimarães e Abreu (2015), cria um ambiente livre das tensões e facilita a socialização, o que favorece ainda o desenvolvimento afetivo. Além disso, segundo Brito (2003) é uma das formas de representação simbólica do mundo, em sua diversidade e riqueza.

Sugerimos que o ambiente seja construído não apenas pelos objetos e cenários, mas estimulado pelas rodas de conversa, onde as crianças possam interagir, opinar e perguntar. “Começar o trabalho a partir das perguntas da própria criança assegura ao professor o início do processo da aprendizagem construtiva a partir do ponto onde a criança está, ao invés de começar por onde a professora está” (Kamii e Devries, 1991, p.28).

#### Dica de leitura:

ZAGONEL, Bernadete.  
**Brincando com música na sala de aula: jogos de criação musical usando a voz, o corpo e o movimento.** São Paulo: Saraiva, 2012.



## ANÁLISE DAS AÇÕES

Elaboramos o comparativo a seguir com o objetivo de refletir sobre alguns pontos importantes que este guia aborda com diferentes concepções: de acordo com a pesquisa realizada, na qual consideramos a Epistemologia Genética de Piaget, a proposta da BNCC e a realidade observada em muitas salas de aula.

	Comumente	Na BNCC	Em Piaget	Nas oficinas propostas
O Lúdico	Qualquer brincadeira	Experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização	A atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança.	Possui Intencionalidade Pedagógica: Brincadeiras que proporcionam a interação, o pensar, a resolução de problemas, a utilização de conhecimentos e o desenvolvimento integral da criança.
O ambiente lúdico	Cantinhos do Brincar/ Brinquedoteca	Reúne elementos para reorganizar tempos, espaços e situações que garantam os direitos de aprendizagem de todas as crianças	Um ambiente que favorece a construção de conhecimentos	Ambiente organizado e planejado criando todo contexto necessário para as experiências lúdicas conforme a temática abordada.
Os jogos	Para ensinar conteúdos	Têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções Matemáticas. Entretanto, precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e a sistematização, para que se inicie um processo de formalização.	Os jogos infantis se caracterizam por três tipos de estruturas, sendo elas: o exercício, o símbolo e a regra.	Pensados para que as crianças avancem no seu saber considerando os conhecimentos que eles já possuem
A professora	Orienta para que os alunos reproduzam	Parte do trabalho do educador, de refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças	Cria situações que favoreçam a aprendizagem, a construção de conhecimento e a autonomia intelectual dos seus alunos.	Observa, reflete, organiza, planeja, avalia, intervém, media, questiona, considera os conhecimentos do aluno, dialoga com os alunos.

## Continuação do quadro comparativo

	Comumente	Na BNCC	Em Piaget	Nas oficinas propostas
Os alunos	Reproduzem as orientações da professora	Ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social	Sujeito ativo na sua aprendizagem, que constrói seu conhecimento.	Autônomos, reflexivos, cooperativos, que interagem e assim constroem conhecimentos.
A matemática	<p>Folhinhas</p>  <p>Disponível no Pinterest (<a href="https://br.pinterest.com/pin/290411875949502882/">https://br.pinterest.com/pin/290411875949502882/</a>)</p>	Trabalhada através de 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	O conhecimento lógico matemático é construído pela criança de dentro para fora, na interação com o ambiente	Construída à medida que o conhecimento se transforma, com os desafios propostos

Fonte: Acervo da autora (2023)

## A MATEMÁTICA NAS BRINCADEIRAS

Apresentamos a seguir uma listagem dos conceitos matemáticos trabalhados em cada brincadeira proposta a partir do segundo encontro, uma vez que o 1º Encontro foi voltado para a aproximação dos alunos com a música.

Na tabela abaixo os encontros são representados pela letra E, seguida do número do encontro, por exemplo, E2 (Encontro 2).

E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Reconhecer a grafia dos números</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Sequência numérica e grafia dos números</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Grafia dos números e seu nome</li> </ul>
E3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, contagem e quantidade</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números, quantidade e contagem</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Grandezas e quantidades</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Contagem e quantidades</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> </ul>
E5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, quantidade, contagem, sequência numérica.</li> </ul>
E6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Grandezas, quantidades e contagem</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Gráfico, leitura de gráfico, quantidades.</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Sequência numérica</li> </ul>
E7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Formas geométricas, quantidades, contagem e grandezas</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> <li>• <b>Atividade 3:</b> Números e quantidades</li> </ul>
E8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Sequência numérica</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Número, quantidade e contagem</li> </ul>
E9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade 1:</b> Números, contagem e quantidade</li> <li>• <b>Atividade 2:</b> Números</li> </ul>

## ORGANIZANDO OS ENCONTROS

Todos os encontros foram planejados e organizados seguindo uma sequência de atividades que proporcionassem um envolvimento do aluno com o que era proposto através da temática de cada música escolhida. Sendo assim, todos os encontros seguem uma mesma ordem metodológica, conforme apresentamos a seguir:

### Audição da música

Apresentação da música do encontro, explorando sua letra e o movimento sugerido pela música.

### Roda de Conversa

Conversa da professora com as crianças para que elas possam compreender e participar do faz de conta que será criado a partir da música para a realização das brincadeiras

### Brincadeiras

Apresentação, explicação e execução das brincadeiras.

### Conversação

Roda de conversa sobre a vivência e experimentação através das brincadeiras. Auto avaliação das crianças

### Avaliação e Reflexão

Concluído o encontro, a professora, em posse de observações, autoavaliação das crianças e resultados das brincadeiras, deve refletir sobre os pontos positivos e negativos do encontro, de forma a organizar-se para o próximo encontro com o objetivo de promover a construção de conhecimento das crianças, de acordo com os objetivos



**Objetivo:** Introduzir a musicalidade, descobrir sentimentos e perceber como a música nos envolve.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras; (EI03TS02) Expressar-se livremente por meio da pintura, colagem criando produções bidimensionais e tridimensionais; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras ; (EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos; (EI03ET09) Expressar medidas

## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

- Confeccionar, com antecedência, um painel com imagens de instrumentos musicais para que os alunos identifiquem cada um deles e contem quais já ouviram tocar.
- Conversar sobre música e sobre os instrumentos musicais. Sugestões: como se tocam esses instrumentos? Como eles formam as melodias que escutamos?

**Recursos:** fotos dos instrumentos musicais (sugestões com imagens disponíveis no Anexo H).

**Questão para avaliação do 1º momento:** quais os conhecimentos prévios dos alunos em relação à música, aos instrumentos e à ligação entre eles.

**2º Momento****Brincadeira de adivinha**

As crianças escutam o som e tentam identificar quais instrumentos fazem aquele som.

**Recurso:** Vídeo disponível no YouTube



**Questão para avaliação do 2º momento:** qual sentimento cada som produz? O que nos faz pensar?

**3º Momento****Confecção de Instrumentos de sucata**

A turma é dividida em grupos, conforme a quantidade de alunos. Cada grupo deve confeccionar um instrumento musical. A professora orienta todos os grupos, um por vez.

**Questão para avaliação do 3º momento:** como a criança se envolveu na atividade? Construiu seu instrumento com autonomia e criatividade? Demonstrou interesse?

## Sugestões de instrumentos para oficina



### CHOCALHO

**Recursos:** garrafa pet, fitas adesivas, grãos para fazer o barulho (arroz, feijão, pipoca).



### TAMBOR DE LATA

**Recursos:** latas de leite em pó ou achocolatado com tampa.

Opcional: palitos de churrasco e rolhas



### TAMBOR DE MÃO JAPONÊS

**Recursos:** palito de picolé, 2 círculos de papelão, rolhas, barbante.



## ENCONTRO 2 OS NÚMEROS

(Xuxa só para Baixinhos)

**Objetivo do Encontro:** Proporcionar às crianças momentos de interação em que possam identificar os números por nome e grafia.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras ; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades.

### Letra da Música

Número um  
Número um  
Vamos começar assim  
Faz tumtamtata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

Número 2  
Número 2  
Ele vem depois do 1  
Faz tumtamtata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

Número 3  
Número 3  
Ele vem depois do 2  
Faz tumtamtata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui



Número 4  
Número 4  
Ele vem depois do 3  
Faz tumtamtata  
Faz tatatumum  
É mais falta alguém aqui

Número 5  
Número 5  
Ele vem depois do 4  
Faz tumtamtata  
Faz tatatumum  
Já é hora de partir



## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Os números para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras em uma roda de conversa: onde encontramos os números? Será que podemos brincar com os números? Quem quer brincar com números?

### 2º Momento

## Brincadeiras utilizando a temática da Música:

### ❖ Reconhecendo os números



- Atividade realizada em grupos.
- **Recursos:** Letras de EVA, números de EVA, bacias.
- **Organização:** Colocar em uma bacia letras e números de EVA.
- **Desenvolvimento:** As crianças de cada grupo devem separar os números das letras.

**O que é possível avaliar:** Diferenciam letra e número? Reconhecem a grafia dos números?

## ❖ Organizando os números



- Atividade individual ou em duplas.

**Recursos:** Rolinhos de papel higiênico numerados de 1 a 10, bolinhas numeradas de 1 a 10.

**Organização:** Numerar os rolinhos de 1 a 10 e da mesma forma as bolinhas.

**Desenvolvimento:** As crianças devem organizar os rolinhos de papel higiênico em sua ordem numérica. Na etapa seguinte deverão encontrar no balde a bolinha que tenha os mesmos números dos rolinhos e colocá-las em cima dos rolinhos com mesmo número.

O que é possível avaliar: Reconhece a grafia dos números? Consegue agrupar os iguais? Consegue ordenar em ordem crescente?

## ❖ Pega-Pega diferente



- Atividade com toda a turma, preferencialmente no pátio.

**Recursos:** 2 cópias dos números de 1 a 10 para identificar as crianças. Números de 1 a 10 para o sorteio.

**Desenvolvimento:** cada dupla de crianças recebe um número. A professora realiza o sorteio dos números e as crianças que tiverem o número sorteado serão os pegadores da vez. As demais crianças devem fugir do número que é o pegador da vez.

O que é possível avaliar: Identifica o número pela sua grafia? Identifica o número pelo seu nome?



## ENCONTRO 3

### MARIANA

(Galinha Pintadinha)

**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, relacionar número e quantidade, reconhecer a grafia dos números.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades, identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência

### Letra da Música

Mariana conta 1

Mariana conta 1, é 1, é 1, é  
Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana conta dois

Mariana conta dois, é 2, é 2, é  
Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana conta três

Mariana contra três, é 3, é 3, é  
Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana contra quatro

Mariana contra quatro, é  
1, é 2, é 3, é 4, é  
Ana, viva a Mariana, viva  
a Mariana

Mariana conta 5

Mariana conta 5 é 1, é 2, é  
3, é 4, é 5, é  
Ana, viva a Mariana, viva  
a Mariana



Mariana conta 6

Mariana conta 6 é 1, é 2, é 3, é 4, é 5, é 6, é  
Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana conta 7

Mariana conta 7 é 1, é 2, é 3, é 4, é 5, é 6, é 7, é  
Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana conta 8

Mariana conta 8 é 1, é 2, é 3, é 4, é 5, é 6, é 7, é  
8, é

Ana, viva a Mariana, viva a Mariana

Mariana conta 9

Mariana conta 9 é 1, é 2,  
é 3, é 4, é 5, é 6, é 7, é 8, é  
9, é

Ana, viva a Mariana,  
viva a Mariana

Mariana conta 10

Mariana conta 10  
É 1, é 2, é 3, é 4, é 5, é 6, é  
7, é 8, é 9, é 10, é

Ana, viva a Mariana,  
viva a Mariana





## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Mariana para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recursos:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras em uma roda de conversa: você sabe contar? Até que número você consegue contar? Vamos brincar de contar com a Mariana?

### 2º Momento

**Brincadeiras utilizando a temática da Música:**

## ❖ Reconhecendo números e quantidades



- Atividade realizada individualmente.

**Recursos:** números e objetos diversos.

**Desenvolvimento:** a criança irá sortear um número (1 a 5) e pegar na sala objetos que correspondam à quantidade do número sorteado.

O que é possível avaliar: Reconhece a grafia do número? Relaciona o número à quantidade? Realiza a contagem corretamente?

## ❖ Contando tampinhas



- Atividade individual.

**Recursos:** números, potes e tampinhas.

**Desenvolvimento:** Colocar alguns potes com tampinhas dentro. As crianças deverão contar as tampinhas e identificar o pote com o número que representa a quantidade que havia nele.

O que é possível avaliar: Realiza a contagem corretamente? Corresponde o número à quantidade?

## ❖ Modelando com massinha

22



- Atividade individual.

**Recurso:** Massinha de modelar.

**Desenvolvimento:** sortear um número e pedir que as crianças confeccionem bolinhas com massinhas da quantidade sorteada.

O que é possível avaliar: Reconhece o número pelo seu nome? Relaciona números e quantidades?



## ENCONTRO 4

### A GALINHA MAGRICELA

(Turma do Balão Mágico)

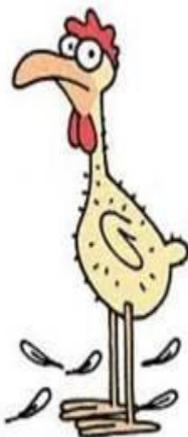


**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, relacionar número e quantidade, reconhecer a grafia dos números.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras ; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades, identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência

### Letra da Música

Eu conheço uma galinha  
 A galinha da vizinha  
 Avezinha magricela e depenada  
 Quem tem pena da galinha?  
 A avezinha depenada  
 A galinha magricela da vizinha  
 Bota ovos pela sala  
 No banheiro e  
 na cozinha  
 Ela bota, bota, bota  
 sem parar  
 A galinha magricela  
 Bota ovos sem parar  
 A galinha magricela  
 É magrela de botar



A galinha  
 magricela  
 E bota um, e bota  
 dois, e bota três  
 A galinha  
 magricela  
 Vira cambota e  
 bota quatro de uma  
 vez



A galinha magricela  
 E bota dez, e bota cem, e bota mil  
 A galinha magricela bota ovo,  
 bota banca  
 De mais bela do Brasil



## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Galinha Magricela para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que a Galinha Magricela colocou tantos ovos que mandou alguns para a turma brincar.

### 2º Momento

**Brincadeiras utilizando a temática da Música:**

## ❖ Pegando ovos no ninho



- Atividade realizada individualmente.

**Recursos:** ninho, ovos de EVA, balões e números impressos.

**Desenvolvimento:** Cada balão deverá ter um número (1 a 10) dentro. Uma criança por vez irá estourar o balão para descobrir que número há dentro dele; na etapa seguinte deverá pegar a quantidade de ovos indicada pelo número no ninho da galinha.

O que é possível avaliar: Reconhece e identifica os números? Relaciona números e quantidades? Realiza contagem corretamente?

## ❖ Organizando os ovos da Galinha Magricela



- Atividade realizada em grupos.

**Recursos:** Bacias ou caixas de papelão, ovos de plástico numerados, papel pardo picado (pode ser substituído por revistas, jornais, folhas secas de árvores) e caixa de ovos com lugares numerados.

**Organização:** Montar um ninho com 12 ovos numerados e uma caixa de ovos com seus lugares numerados.

**Desenvolvimento:** A criança deve encontrar na bacia os 12 ovos escondidos, pegando um por vez, levando até a caixinha para colocar o ovo no lugar certo

O que é possível avaliar: Reconhece e identifica os números? Agrupa corretamente os iguais?



## ENCONTRO 5

### CINCO PATINHOS

(Xuxa só para Baixinhos)

**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, identificar quantidades, vivenciar o jogo de tabuleiro.

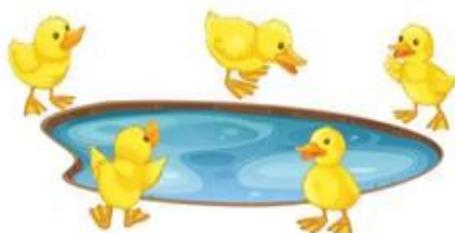
**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI02EO06) Compreender a necessidade das regras nas brincadeiras e nos jogos; (EI02CG01) Movimentar-se de forma adequada, ao interagir com colegas em brincadeiras (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades, identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência

### Letra da Música

Cinco patinhos foram passear  
Além das montanhas para brincar  
A mamãe gritou: "Quá, quá, quá, quá"  
Mas só quatro patinhos voltaram de lá

Quatro patinhos foram passear  
Além das montanhas para brincar  
A mamãe gritou: "Quá, quá, quá, quá"  
Mas só três patinhos voltaram de lá

Três patinhos foram passear  
Além das montanhas para brincar  
A mamãe gritou: "Quá, quá, quá, quá"  
Mas só dois patinhos voltaram de lá



Dois patinhos foram passear  
Além das montanhas para brincar  
A mamãe gritou: "Quá, quá, quá, quá"  
Mas só um patinho voltou de lá

Um patinho foi passear  
Além das montanhas para brincar  
A mamãe gritou: "Quá, quá, quá, quá"  
Mas nenhum patinho voltou de lá

Poxa, a mamãe patinha ficou tão triste  
naquele dia  
Aonde será que estavam os seus  
filhotinhos?  
Mas essa história vai ter um final feliz  
Sabe por quê?

A mamãe patinha  
foi procurar  
Além das montanhas,  
na beira do mar  
A mamãe gritou: "Quá,  
quá, quá, quá!"  
E os cinco patinhos  
voltaram de lá





## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

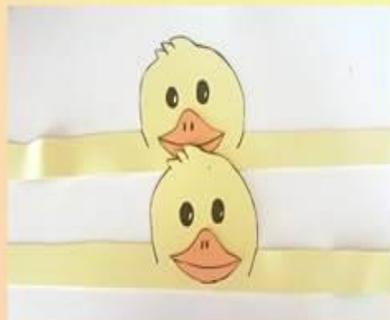
Apresentação da música Cinco Patinhos para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recursos:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que os cinco patinhos se perderam novamente e a única forma de encontrá-los é realizando as atividades do jogo de tabuleiro. Para isso eles precisam ser mães e papais Patos por um dia.

### 2º Momento

**Jogo de Tabuleiro utilizando a temática da Música:**



- Atividade realizada em duplas. As crianças são caracterizadas com viseiras de patos (sugestão de modelo no Anexo A).

**Desenvolvimento:** As crianças jogarão em duplas, sendo as mães e papais patos, tendo como objetivo realizar as atividades do caminho para chegar aos cinco patinhos. Ao completar o percurso e encontrar os patinhos, as crianças deverão organizá-los em fila para voltarem para casa. Os patinhos são numerados de 1 a 5 e deverão ser postos em ordem.

INÍCIO	 CANTE UMA MÚSICA	AVANCE 1	 DANCE	VOLTE 1
				 PULE CORDA
 BATA PALMAS	AVANCE 1	 IMITE UM CARANGUEJO	VOLTE 1	 IMITE UM SAPO
VOLTE 1				
 BATA OS PÉS				
AVANCE 1	 CANTE UMA MÚSICA	VOLTE 1	CHEGADA	



**Recursos:** Jogo de tabuleiro (sugestão disponível no Apêndice A) , viseira para caracterizar as crianças como o personagem da música (sugestão disponível no Anexo A), cinco patinhos (podem ser confeccionados em papel colorido ou EVA, molde disponível no Anexo B) e dado.

**O que é possível avaliar:** Reconhece e identifica os números? Relaciona o número à quantidade? Realiza a contagem adequadamente?

**Como observar:** Através da identificação do número no dado, identificação da quantidade de passos que deve ser dada para aquele número e a contagem dos passos no tabuleiro.



## ENCONTRO 6

### A DONA ARANHA (A Galinha Pintadinha)



**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, identificar quantidades, diferenciar maior e menor, construir e interpretar gráficos.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI02CG01) Movimentar-se de forma adequada, ao interagir em brincadeiras; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades, identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência; (EI03ET09) Construir gráficos básicos

## Letra da Música

A dona aranha subiu  
pela parede  
Veio a chuva forte e a derrubou  
Já passou a chuva o sol já  
vai surgindo  
E a dona aranha continua  
a subir  
Ela é teimosa e desobediente  
Sobe, sobe, sobe e nunca  
está contente



## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Dona Aranha para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que várias aranhas entraram na sala e as crianças precisam ajudá-las nos desafios que elas encontram em seu caminho, além de subir pelas paredes.

### 2º Momento

## Brincadeiras utilizando a temática da Música:

### ❖ Tirando aranhas da parede

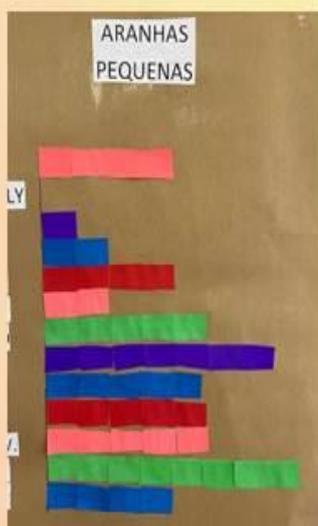


**Recursos:** aranhas de EVA em dois tamanhos: grandes e pequenas (moldes disponíveis no Anexo D).

**Desenvolvimento:** recolher da parede o maior número de aranhas que conseguirem enquanto toca a música.

**O que é possível avaliar:** Diferencia o maior e o menor? Classifica e separa os semelhantes?

## ❖ Construindo gráficos a partir da atividade anterior



**Recursos:** papel pardo ou cartolina, pedaços de papel coloridos (quadrados do mesmo tamanho), impressão do nome das crianças.

**Desenvolvimento:** separar as aranhas em grandes e pequenas. Realizar a contagem de aranhas que conseguiu recolher em cada tamanho. Registrar no gráfico cada aranha recolhida por um pedaço de papel colorido.

- Realizar a interpretação do gráfico: Quem pegou mais aranhas? Quem pegou menos?

O que é possível avaliar: Identifica os elementos do gráfico? Realiza a sua leitura e interpreta obtendo as respostas corretas aos questionamentos?

## ❖ Circuito Motor de Teias



**Recursos:** aranhas de EVA numeradas (molde disponível no Anexo D), barbante.

**Desenvolvimento:** Passar por meio das teias recolhendo as aranhas do caminho. As aranhas devem estar numeradas e ao final do circuito a criança deve organizá-las em ordem numérica.

O que é possível avaliar: Reconhece os números e consegue ordená-los?



## ENCONTRO 7

### BORBOLETINHA

(Galinha Pintadinha)



**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, identificar quantidades, reconhecer cores e formas.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação;; (EI03CG06) Coordenar com precisão e eficiência suas habilidades motoras ; (EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças ou diferenças; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades

### Letra da Música

Borboletinha tá  
na cozinha  
Fazendo chocolate  
para a madrinha  
Poti-poti  
Perna de pau  
Olho de vidro  
E nariz de pica-pau  
Pau-pau



Música no YouTube

## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Borboletinha para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que as crianças entrarão em uma linda floresta cheia de borboletas e precisam ajudá-las nas suas tarefas diárias.

### 2º Momento

## Brincadeiras utilizando a temática da Música:

### ❖ Receita da Borboletinha



- Atividade desenvolvida em grupos.

**Recursos:** Borboletas, Formas geométricas coloridas de diferentes tamanhos (molde no Apêndice B), lista de compras (molde no Apêndice B).

**Desenvolvimento:** Cada grupo recebe uma borboleta para enfeitar suas asas. Porém para enfeitar precisam ir no mercadinho comprar formas geométricas coloridas seguindo a lista de compras.

**O que é possível avaliar:** Reconhece as formas geométricas? Identifica diferentes tamanhos? Identifica quantidades? Realiza contagem adequadamente?

## ❖ Coletando Borboletas



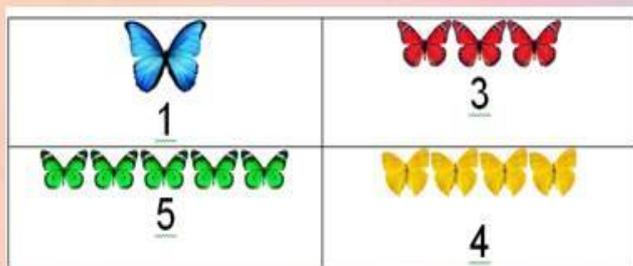
-Atividade individual.

**Recursos:** Borboletas coloridas numeradas (podem ser feitas em EVA ou papel colorido, molde no Anexo C), folha com flores numeradas (molde no Apêndice C).

**Desenvolvimento:** Buscar as borboletas espalhadas pelo pátio. Cada borboleta possui uma numeração. As crianças recebem uma folha com flores numeradas onde devem organizar as borboletas conforme o número.

O que é possível avaliar: Reconhece a grafia dos números? Consegue agrupar os pares corretamente?

## ❖ Bingo da Borboletinha



- Atividade individual.

**Recursos:** Números para o sorteio (modelo no Apêndice D), Cartelas do Bingo (modelo no Apêndice E).

**Desenvolvimento:** Cada criança recebe uma cartela contendo imagens de borboletas de cores e quantidades diferentes. A criança deve estar atenta ao número e à cor da borboleta sorteada para marcar em sua cartela. O jogo se encerra quando uma criança marcar todos e gritar BINGO!

O que é possível avaliar: Reconhece a grafia dos números? Reconhece o número pelo seu nome? Reconhece as cores?



## ENCONTRO 8

### A CASA

(Galinha Pintadinha)



**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, identificar quantidades, vivenciar o jogo de tabuleiro.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças ou diferenças; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades

## Letra da Música

Era uma casa muito engraçada  
 Não tinha teto, não tinha nada  
 Ninguém podia entra nela não  
 Porque na casa não tinha chão  
 Ninguém podia dormir na rede  
 Porque na casa não tinha parede  
 Ninguém podia fazer pipi  
 Porque pinico não tinha ali

Mas era feita com  
 muito esmero  
 Na Rua dos Bobos,  
 número zero  
 Mas era feita com  
 muito esmero  
 Na Rua dos Bobos,  
 número zero



## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música A Casa para as crianças.  
Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que em toda cidade existem muitas casas, todas elas diferentes. Para não dar confusão, as casas precisam ser numeradas e organizadas em ordem.

### 2º Momento

## Brincadeiras utilizando a temática da Música:

### ❖ Sequenciando as casas



- Atividade individual.

**Recursos:** Casas feitas de EVA ou papel colorido, numeradas de 1 a 10.

**Desenvolvimento:** Cada criança recebe casinhas coloridas, numeradas de 1 a 10. Como uma cidade não pode ser desorganizada as casas precisam ser colocadas em ordem numérica crescente.

**O que é possível avaliar:** Reconhece os números? Sabe ordená-los corretamente?

## ❖ Cada um tem sua casa



- Atividade individual.

**Recursos:** Casinhas em cinco cores: 1 azul, 2 verde, 3 marrom, 4 laranja e 5 amarelas (as cores são ilustrativas, podem ser utilizadas outras). Fichas numeradas de 1 a 5.

**Desenvolvimento:** Cada criança recebe casinhas coloridas e cada cor possui uma quantidade de casas entre 1 e 5. Recebe também fichas numeradas de 1 a 5. A criança deve separar as casinhas por cor, contar a quantidade de cada cor e identificar, com a ficha do número, a quantidade identificada.

O que é possível avaliar: Reconhece os números? Reconhece as quantidades? Realiza a contagem corretamente? Relaciona números e quantidades?

39

## ENCONTRO 9

### CINCO MACAQUINHOS

(Little Angel)

**Objetivo do Encontro:** Realizar contagem, identificar quantidades, vivenciar o jogo de tabuleiro.

**Habilidades da BNCC:** (EI02EO02) Atuar de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações; (EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação; (EI03ET08) Relacionar números às suas respectivas quantidades

### Letra da Música

Cinco macaquinhos pulavam na cama  
Um caiu com a cabeça no chão  
A mamãe ligou pro médico e ele disse  
Nada de macacos pulando no colchão

Quatro macaquinhos pulavam na cama  
Um caiu com a cabeça no chão  
A mamãe ligou pro médico e ele disse  
Nada de macacos pulando no colchão

Três macaquinhos pulavam na cama  
Um caiu com a cabeça no chão  
A mamãe ligou pro médico e ele disse  
Nada de macacos pulando no colchão



Dois macaquinhos pulavam na cama  
Um caiu com a cabeça no chão  
A mamãe ligou pro médico e ele disse  
Nada de macacos pulando no colchão

Um macaquinho  
pulava na cama  
E caiu com a  
cabeça no chão  
A mamãe ligou pro  
médico e ele disse  
Nada de macacos  
pulando no  
colchão



Música no YouTube

## ETAPAS DO ENCONTRO

### 1º Momento

Apresentação da música Cinco Macaquinhos para as crianças. Escutar, cantar e dançar ao som da música.

**Recurso:** Música, aparelho de som (se optar por CD), TV e DVD (se optar por vídeo).

**Dica para o 1º momento:** Conduzir a introdução das brincadeiras contando que a mamãe e o papai macacos saíram passear e deixaram os cinco macaquinhos para que as crianças cuidassem. E agora o que precisam fazer?

### 2º Momento

## Brincadeiras utilizando a temática da Música:

### ❖ Alimentando os macacos



- Atividade individual.

**Recursos:** Macaquinhos com placas numeradas (molde no Anexo E), bananas (molde no Anexo F).

**Desenvolvimento:** Cada macaquinho segura uma placa com a quantidade de bananas que quer comer. A criança deve dar para cada macaquinho as bananas correspondentes de cada placa.

O que é possível avaliar: Reconhece os números? Reconhece as quantidades? Realiza a contagem corretamente? Relaciona números e quantidades?

## ❖ Os macaquinhos vão dormir



- Atividade individual.

**Desenvolvimento:** A criança recebe 5 camas numeradas e 5 macaquinhos numerados. A criança deverá colocar cada macaquinho na sua respectiva cama observando a numeração

**Recursos:** Macaquinhos numerados (modelo disponível no Anexo G), Camas numeradas (modelo disponível no Anexo G).

O que é possível avaliar: Reconhece os números? Consegue agrupar os pares corretamente?

## DICAS DE JOGOS MATEMÁTICOS

Os jogos sugeridos a seguir podem ser utilizados, com adaptações e diferentes músicas, dependendo do contexto.

### Números e Quantidades



### Jogo de encaixe: Números e quantidades



### Jogo dos Números



## AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº9394/96), na Educação infantil a avaliação deve ser feita “mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental” (Artigo nº31, p.22).

A avaliação na Educação Infantil requer um olhar atento e observador do professor, pois o desenvolvimento da criança se mostra durante todo processo de aprendizagem, de acordo com os estímulos que recebe, sua individualidade, sua idade, suas oportunidades de conhecimento e seu contexto sociocultural. Compreendemos neste sentido que “avaliar não é julgar, mas acompanhar um percurso de vida da criança, durante o qual ocorrem mudanças em múltiplas dimensões com a intenção de favorecer o máximo possível seu desenvolvimento” (HOFMANN, 2012, p.13).

### Dica de leitura:

HOFFMANN,  
Jussara.  
**Avaliação e  
Educação  
Infantil: um olhar  
sensível e  
reflexivo sobre a  
criança.** 18ª ed.  
Porto Alegre:  
Mediação, 2012.



## Autoavaliação

Através do diálogo com a criança é possível ter acesso as suas inquietações, suas dúvidas, medos, descobertas e aprendizagens.

Considerando a importância destes momentos de interação entre professor e aluno, elaboramos uma tabela contendo questões que foram feitas às crianças no final dos encontros através de uma auto avaliação oral:

PERGUNTAS	RESPOSTA DOS ALUNOS
Você consegue lembrar todas as músicas que a gente trabalhou?	
E qual a que você mais gostou?	
Das brincadeiras que a gente fez, qual tu lembra que foi a que mais gostou?	
Você acha que aprender os números é fácil ou é difícil?	
Dá pra aprender os números brincando?	
Você acha que é melhor aprender os números brincando ou em atividade no papel?	
Você já conhece todos os números?	
Até que número você conseguiu aprender?	

## Tabela de Acompanhamento

Sugerimos a seguir uma tabela para cada encontro, elaborada com base nas habilidades propostas pela BNCC, através da qual é possível acompanhar o desenvolvimento da criança no decorrer da proposta.

### 1º Encontro: Oficina Sons e Formas

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.														
(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.														
(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.														
(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.														
(EI03ET09) Expressar medidas (peso, altura).														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 2º Encontro: Música Números

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 3º Encontro: Música Mariana

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 4º Encontro: A Galinha Magricela

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 5º Encontro: Cinco Patinhos

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 6º Encontro: A dona Aranha

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 7º Encontro: Borboletinha

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 8º Encontro: A Casa

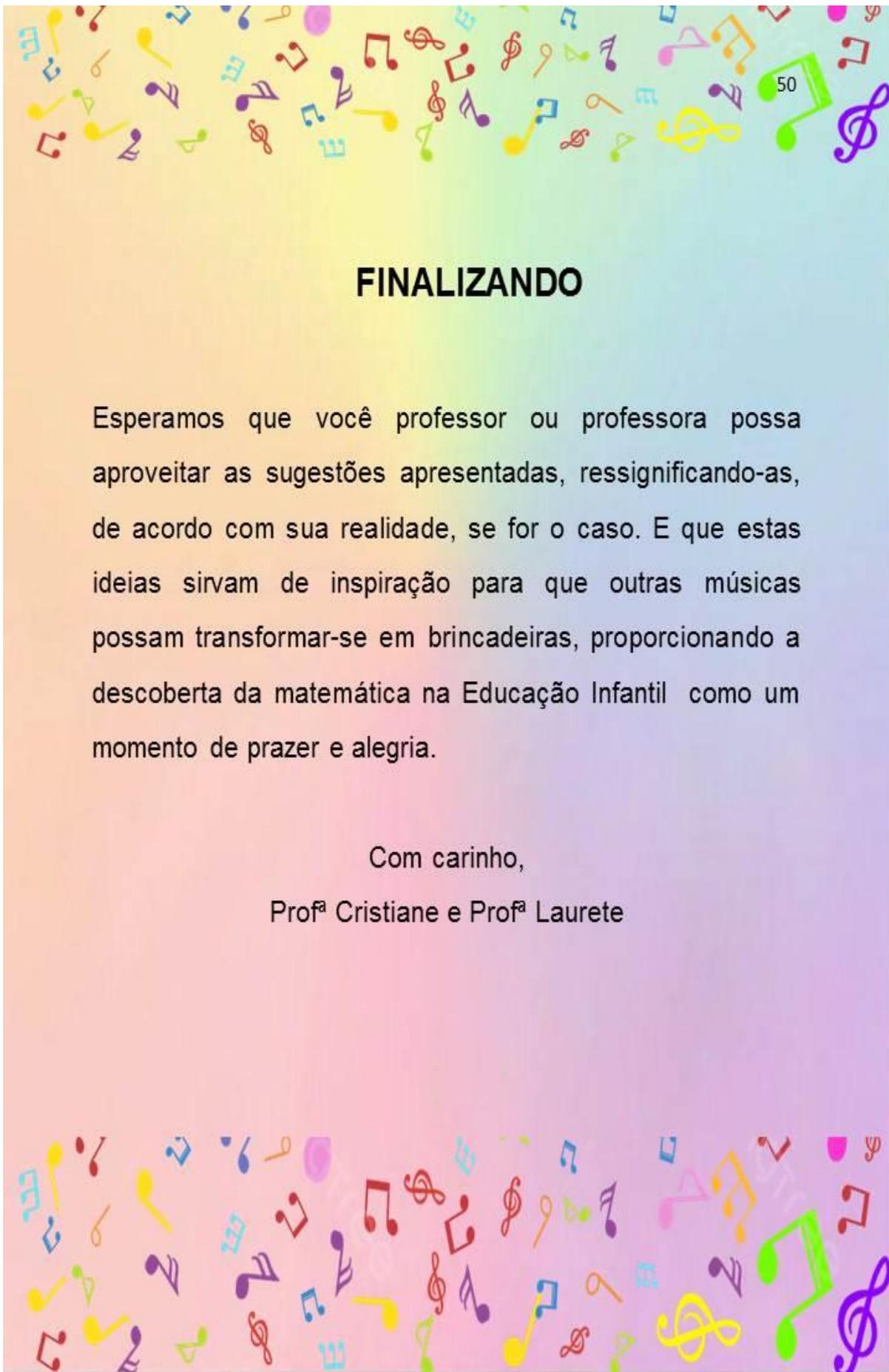
Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

## 9º Encontro: Cinco Macaquinhos

Habilidades BNCC	Nome do Aluno													
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.														
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.														
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.														

Legenda: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou



## FINALIZANDO

Esperamos que você professor ou professora possa aproveitar as sugestões apresentadas, ressignificando-as, de acordo com sua realidade, se for o caso. E que estas ideias sirvam de inspiração para que outras músicas possam transformar-se em brincadeiras, proporcionando a descoberta da matemática na Educação Infantil como um momento de prazer e alegria.

Com carinho,  
Profª Cristiane e Profª Laurete



## SOBRE AS AUTORAS



### **Cristiane Pacheco Pires Silva**

Graduada em Pedagogia (FACOS)

Pós-Graduada em Neuropsicopedagogia (UNIASSELVI)

Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (UCS)

Professora na Rede Municipal de Vacaria

E-mail: [Cpasilva@ucs.br](mailto:Cpasilva@ucs.br)



### **Laurete Zanol Sauer**

Graduada em Licenciatura Plena em Matemática (UCS)

Especialização em Metodologia do Ensino de Nível Superior (UFRGS)

Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática (UCS)

Mestre em Matemática Aplicada (UFRGS)

Doutora em Informática na Educação (UFRGS)

E-mail: [lzsauer@ucs.br](mailto:lzsauer@ucs.br)



## SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

52

BRASIL. Ministério da Educação. **Brincadeiras e Interações nas Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**. Brasília, 2012.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: Conhecimento de mundo**. Volume 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRITO, Teca de Alencar. **Música na educação infantil – propostas para a formação integral da criança**. São Paulo: Editora Petrópolis, 2003.

FRIEDMANN, Adriana. **O brincar na Educação Infantil: Observação, adequação e inclusão**. São Paulo: Moderna, 2012.

GUIMARÃES, Cleber Ferreira; ABREU, Humberto dos Santos. Educação Matemática através da música. **Humanidades e Inovação**. v.2, n.1, 2015, p.61-69. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/65>. Acesso em 25 mai 2022.

KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **Jogos em grupo na Educação Infantil: Implicações da teoria de Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação**. 2ªed. São Paulo: Cortez, 1999.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 25ªed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2021.

REAME, Eliane (org). **Matemática no dia a dia da Educação Infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignes; CÂNDIDO, Patricia. **Brincadeiras Infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.



# APÊNDICES



**APÊNDICE A**

Música Cinco Patinhos: Partes do Tabuleiro  
(imprimir em folha inteira cada peça)

**INÍCIO**

**CHEGADA**



CANTE UMA MÚSICA

AVANCE

1

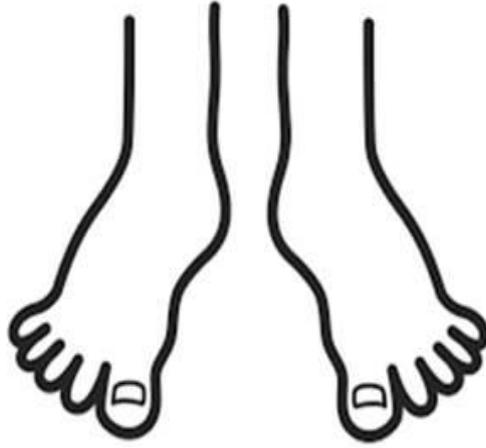
# VOLTE

# 1



---

# DANCE



BATA OS PÉS



IMITE UM SAPO



IMITE UM CARANGUEJO



BATA PALMAS

### APÊNDICE B

Música Borboletinha: Formas Geométricas e Listas

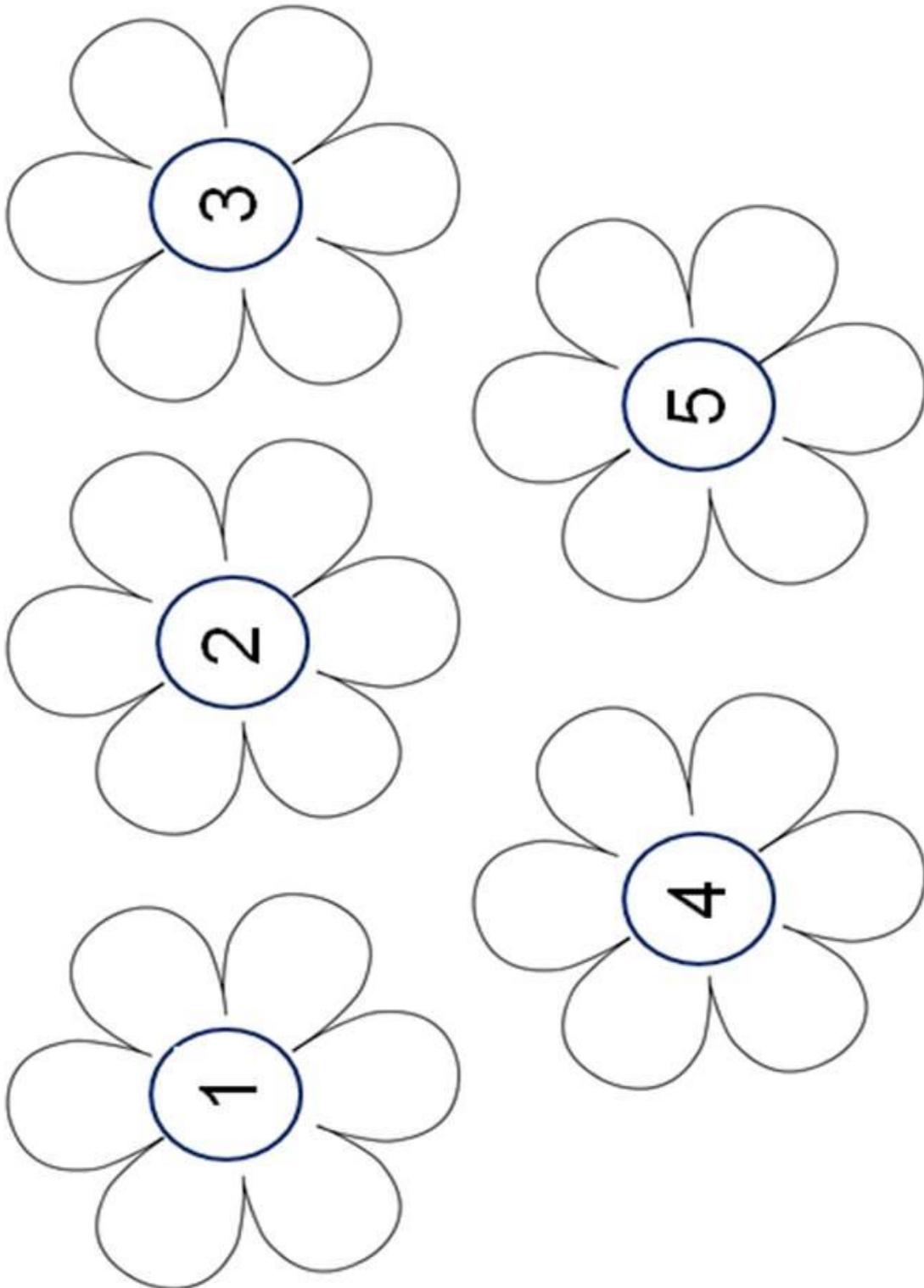
 4	 4	 4
 6	 6	 6
 2	 2	 2
 4	 4	 4
 8	 8	 8
 10	 10	 10



**APÊNDICE C**

60

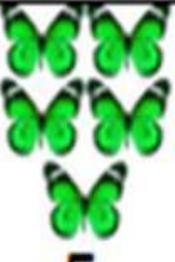
Música Borboletinha: Flores numeradas  
(imprimir em folha inteira)



## APÊNDICE D

61

Música Borboletinha: Bingo  
(números para o sorteio)

 1	 2	 3	 4	 5
 1	 2	 3	 4	 5
 1	 2	 3	 4	 5
 1	 2	 3	 4	 5

# APÊNDICE E

## Música Borboletinha: Cartelas

 1	 3
 4	 3
 1	 3
 5	 4
 1	 3
 5	 4
 1	 3
 3	 4

 2	 4
 5	 1

 2	 4
 5	 1

 2	 4
 5	 1

 2	 4
 5	 2

 2	 3
 1	 3

 1	 1
 2	 3

 1	 2
 5	 4

 1	 2
 5	 5

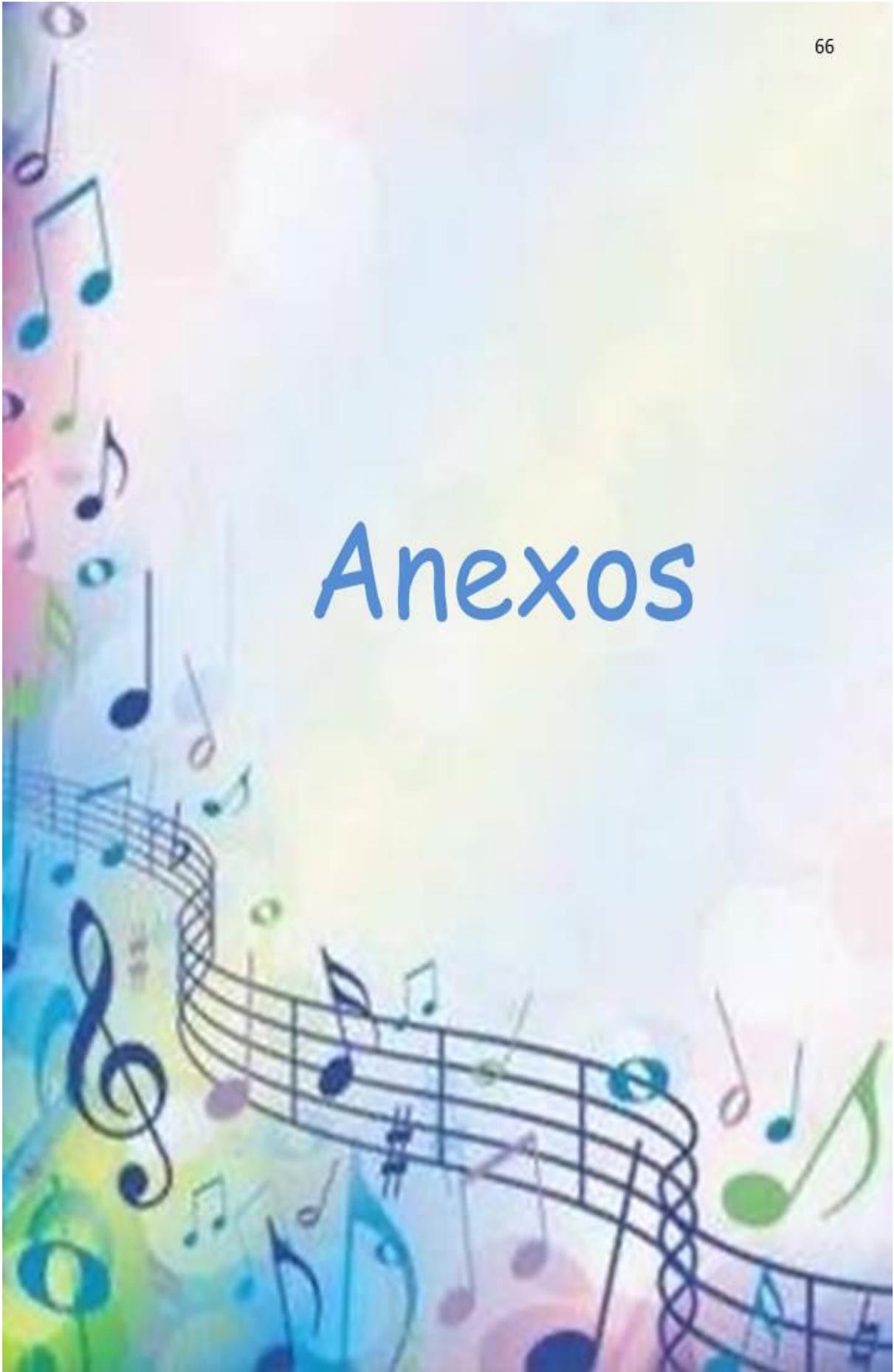
 1	 2
 5	 2

 1	 2
 3	 4

 1	 1
 2	 4

 1	 1
 2	 3

# Anexos



**ANEXO A**

67

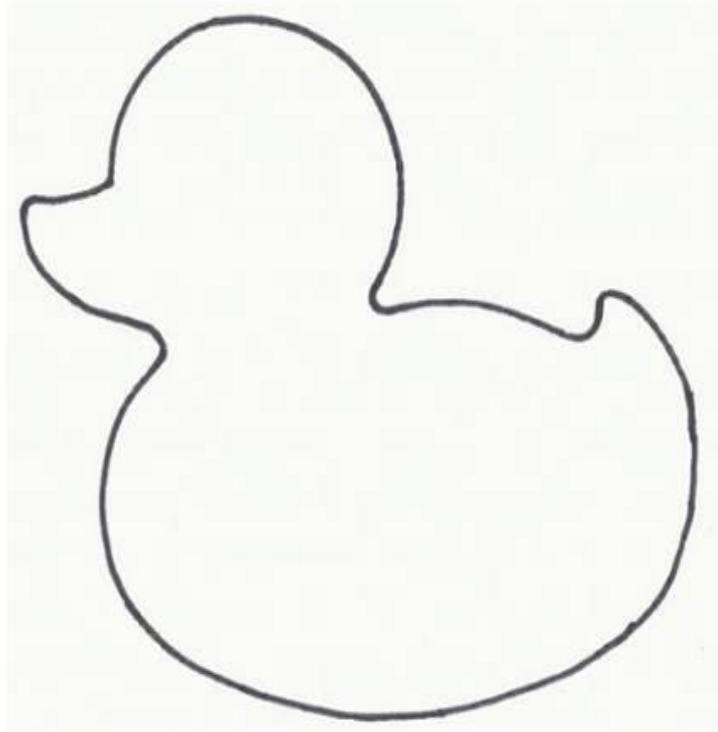
Música Cinco Patinhos: Viseira  
Disponível na internet



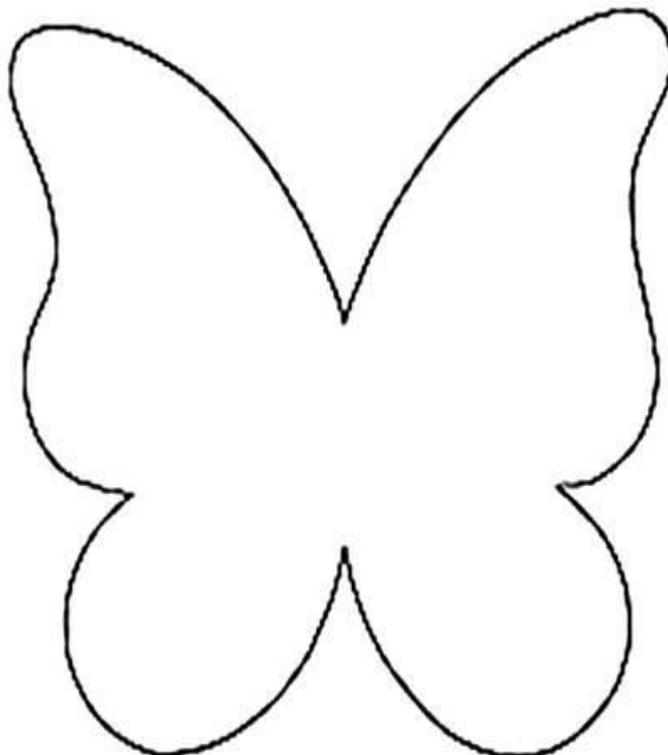
**ANEXO B**

68

Música Cinco Patinhos: Molde Patinhos  
Disponível na internet

**ANEXO C**

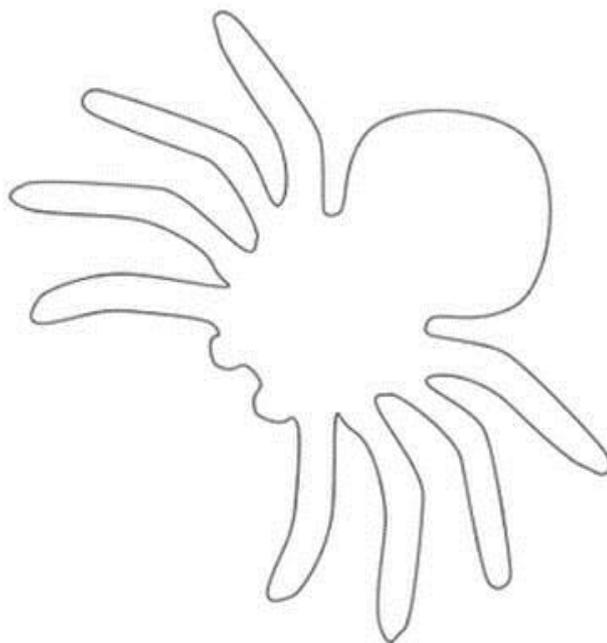
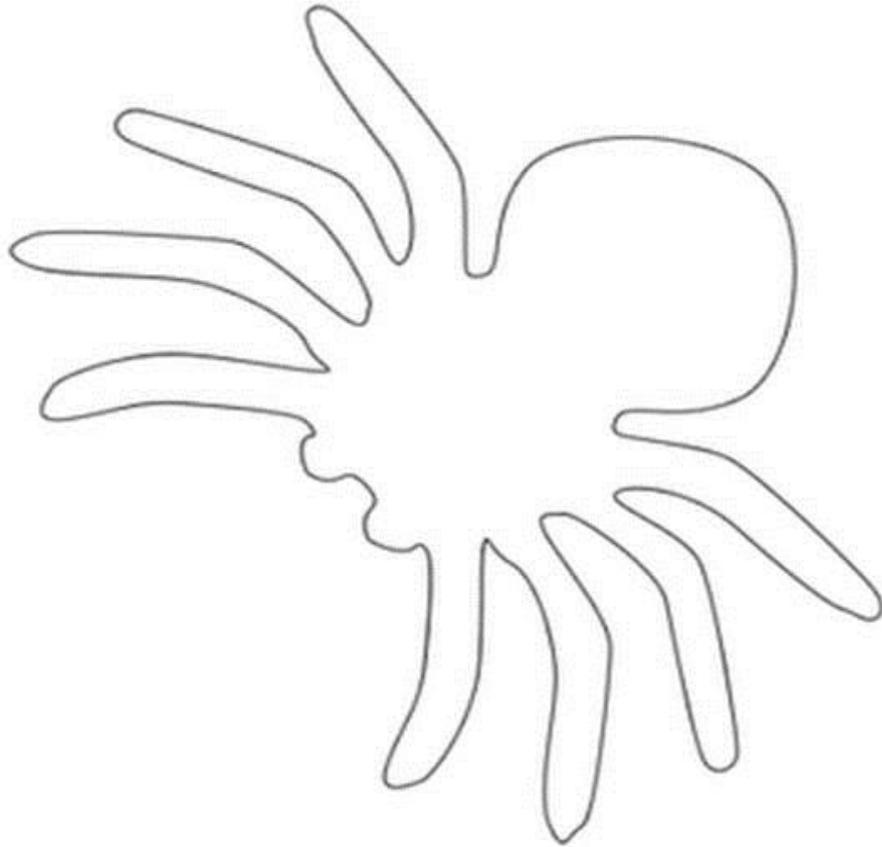
Música Borboletinha: Molde Borboleta



**ANEXO D**

69

Música Dona Aranha: Molde Aranhas  
Disponível na internet



**ANEXO E**

Música Cinco Macaquinhos: Molde Macacos com placa  
Disponível na internet

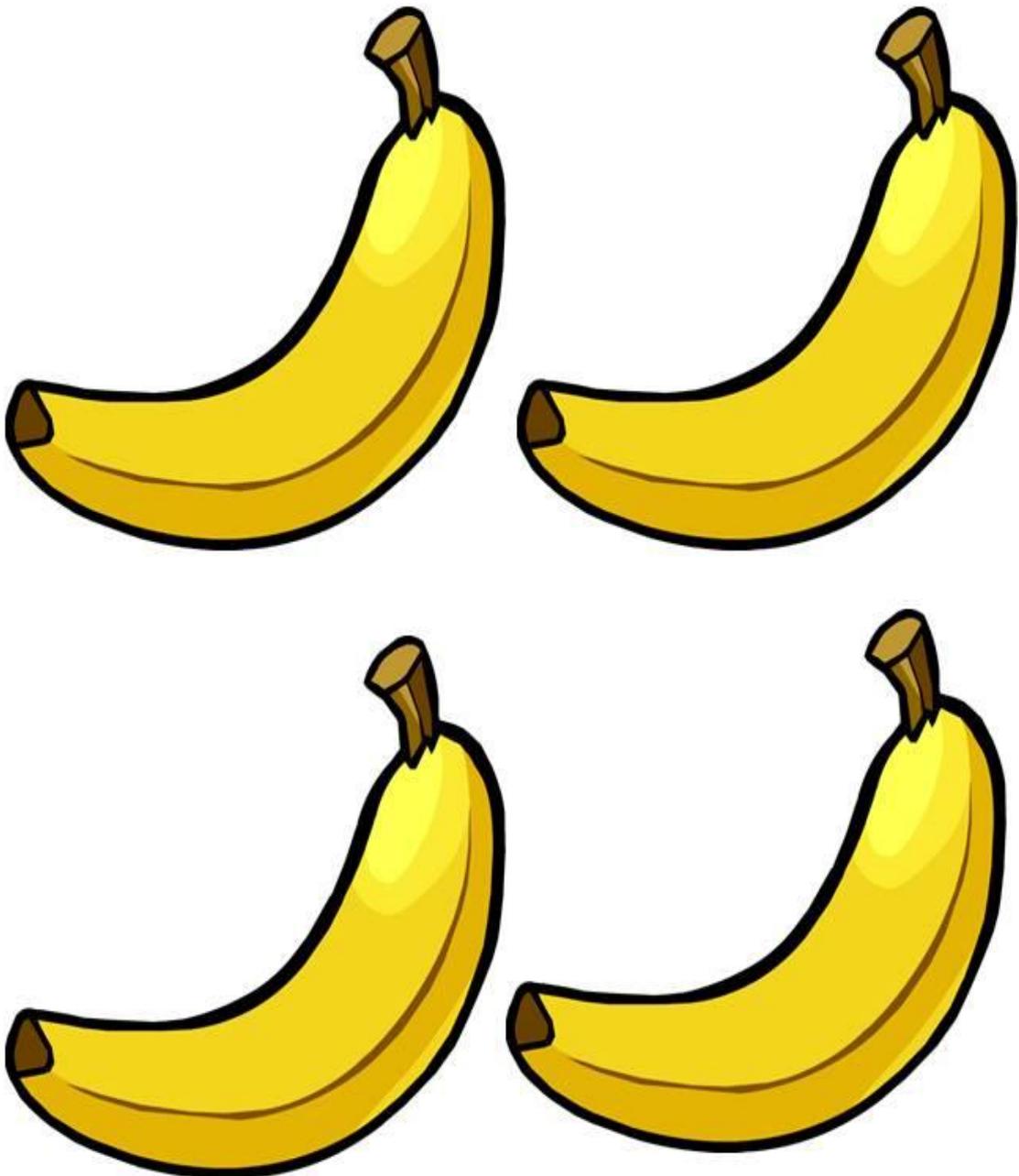


## ANEXO F

Música Cinco Macaquinhos: Molde Bananas

Disponível na internet

**IMPRIMIR A QUANTIDADE DESEJADA**



**ANEXO G**

Música Cinco Macaquinhos: Molde Macacos e Camas  
Disponível na internet



## ANEXO H

73



PIANO DE CAUDA



**VIOLÃO**



**VIOLONCELO**



**VIOLINO**



**BANDOLIM**



**SAXOFONE**



**TROMBONE**



**TROMPETE**



**FLAUTA DOCE**



**GAITA DE BOCA**



**TAMBOR**



**TAMBORIM**



**PANDEIRO**

## APÊNDICE B – AUTOAVALIAÇÃO: FICHA ENCAMINHADA ÀS FAMÍLIAS

Senhores Pais e/ou Responsáveis, encerramos hoje as atividades que fazem parte da pesquisa “O ensino lúdico da Matemática na Educação Infantil através da música” sob a responsabilidade da professora Cristiane Pacheco Pires Silva, mestranda 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.

Para complementar os dados desta pesquisa, peço que respondam com as crianças este questionário e assim que possível reenviem pelas agendas.

Em caso da criança não se lembrar de todas as músicas, não tem problema, pode deixar em branco, o importante é que a criança relate o que recorda.

**Durante este período, aprendemos Matemática através de 8 músicas infantis. Relembre qual atividade você mais gostou em cada música e o que você precisava realizar na atividade escolhida.**

1) Música: Os Números (Xuxa)

---

---

2) Música: Mariana (Galinha Pintadinha)

---

---

3) Música: A Galinha Magricela (Turma do Balão Mágico)

---

---

4) Música: Cinco Patinhos (Xuxa)

---

---

5) Música: A Dona Aranha (Galinha Pintadinha)

---

---

6) Música: Borboletinha (Galinha Pintadinha)

---

---

7) Música: A Casa (Vinicius de Moraes)

---

---

8) Música: Cinco Macaquinhos (Xuxa)

---

---

## APÊNDICE C – RETORNO DAS FICHAS

Foi encaminhado para cada aluno que participou da pesquisa uma ficha de avaliação para que respondessem com seus responsáveis. O intuito era não influenciar nas respostas, considerando que os responsáveis não estavam presentes nas aulas, assim as respostas partiriam do conhecimento que foi construído pela criança em cada encontro. No entanto, os responsáveis não souberam interpretar o questionário, pois eles deveriam solicitar as crianças que narrassem uma atividade que tivesse marcado a cada encontro, para isso a ficha continha o nome das músicas, facilitando para a criança fazer relação da música com o encontro em questão. Os pais, em um geral, entenderam que deveriam escrever a letra da música ou o seu tema, caso a criança lembrasse e cantasse.

Das quinze avaliações enviadas, tive o retorno de oito delas. Destas oito avaliações que retornaram, apenas um retornou contendo respostas adequadas aos questionamentos. Embora a criança não conseguisse se lembrar de todas as atividades, a mãe destacou as que marcaram mais a criança durante o projeto.

Na autoavaliação, a criança recordou que, no encontro em que conhecemos a música Mariana, ela realizou contagem de objetos. Na Galinha Magricela, relatou que “havia no quadro um ninho com vários ovinhos e balões com os números. Precisavam estourar o balão, ver qual o número e retirar essa quantidade de ovos do ninho.” Na música dos cinco patinhos, a criança identificou o jogo de tabuleiro como um labirinto no chão, sobre esse labirinto ela afirmou que “precisavam jogar o dado e precisavam andar o número de casas sorteado e realizar a atividade na casa correspondente. Havia também uma mesa com 10 patinhos para organizarem na ordem correta” (na realidade eram 5 patinhos).

Seguindo suas recordações a criança contou sobre as atividades da música Borboletinha que “havia uma borboleta grande em papelão e eles tinham uma lista onde indicava o número (quantidade) de cada item a ser utilizado na decoração da borboleta (corações, bolinhas, etc.)”.

Ao conversar com a criança, ela contou que respondeu sobre as que mais gostou, mas que lembrava de todas as músicas. Perguntei qual atividade ela escolheria como predileta se só pudesse escolher uma e ela respondeu que “a dos balões”.

**APÊNDICE D – AUTOAVALIAÇÃO ORAL INDIVIDUAL****A1**

P: Tu lembra de todas as músicas que a gente trabalhou ou só algumas?

A1: Algumas.

P: E qual que tu mais gostou? Tu lembra pra dizer pra profe?

A1: Eu gostei de duas.

P: Qual?

Aqui a criança começa a cantar a música A Dona Aranha.

P: E qual a outra?

A criança não soube dizer.

P: E das atividades que a gente fez, qual que tu lembra que tu mais gostou?

A1: a da casinha e a da que eu não sei mais o nome (a criança se enrolou e não soube explicar).

P: E tu acha que aprender os números é fácil ou é difícil?

A1: É fácil.

P: E tu já conhece todos os números.

A1: Eu to aprendendo ainda

P: Tu consegue contar, será, pra profe até 10?

Criança: Eu acho que eu sei (então ela começou a contagem 1,2,3)

De repente, ela parou e nervosa disse:

- Eu não sei.

P: tu tá com vergonha, tu sabe, mas ficou com vergonha da profe. Não tem problema sentir vergonha, até a profe sente.

A criança somente riu.

**A2**

P: Você lembra que a gente aprendeu algumas músicas das outras vezes que a profe vinha?

A2: Sim

P: E qual a que tu mais gostou?

A2: A da casinha.

P: E das brincadeiras? Tu lembra de todas as que a gente fez?

A2: Sim.

P: E qual que tu mais gostou?

A2: a de passar no meio dos fios pegar as aranhas.

P: E tu acha que aprender os números é fácil ou é difícil?

A2: É difícil.

P: Até que número que tu aprendeu? Até que número que tu sabe?

A2: do 1 até o 5.

### **A3**

P: Lembra das musiquinhas que a gente aprendeu?

A3: Aham

P: E tu gostou?

A3: Aham

P: E tu lembra de alguma brincadeira?

A3: Da borboletinha

P: De qual brincadeira?

A3: Da música dela.

P: Mas, das brincadeiras que a gente fez com a música borboletinha, tu lembra delas?

A3: Não

P: Tu não lembra de nenhuma brincadeira que a gente fez com os números?

A3: Ahã.

P: Mas qual delas?

A3: A dos ovinhos no ninho.

P: E tu gostou?

A3: Sim

P: E tu acha que os números é difícil de aprender?

A3: Não.

P: Tu gosta de aprender os números.

A3: Ahã.

P: E tu acha que aprender os números nas brincadeiras mais fácil ou mais difícil?

A3: Mais fácil.

P: Tu sabe contar até 10.

A3: Não

P: E até 5?

A3: Não também.

**A5**

P: Qual música tu mais gostou?

A5: Da Xuxa

P: Mas, das brincadeiras, tu lembra qual tu mais gostou?

A5: A dos patinhos

P: Do jogo?

A5: Sim

P: A profe sabe que tu conhece os números, mas tu acha que é melhor de fazer os números brincando ou no papel?

A5: Brincando.

**A6**

P: A profe quer saber daquelas músicas que a gente aprendeu qual tu mais gostou? Qual tu achou mais divertida.

A6: A da Galinha

P: E tu lembra das brincadeiras que a gente fez com os numerozinhos, das músicas?

A6: Sim

P: Qual brincadeira que tu mais gostou?

A6: As das casinhas, de organizar as casinhas.

P: Era divertido né?! E tu gosta de brincar com os números? Tu acha divertido?

A6: Sim.

P: E tu acha que dá pra aprender os números brincando?

A6: Sim

P: E tu aprendeu os números?

A6: Sim.

**A7**

P: Você lembra das musiquinhas que a gente aprendeu?

A7: Sim

P: E qual que tu mais gostou?

A7: A dos macaquinhos.

P: E tu lembra que a gente fez atividades com os números com as musiquinhas.

A7: Sim

P: E qual tu mais gostou?

A7: A que tinha que dar banana pra eles.

P: Você acha que dá pra aprender os números brincando?

A7: Sim

P: E tu gostou:

A7: Sim.

### **A8**

P: Das musiquinhas que a gente trabalhou e fez as brincadeiras, qual que tu gostou mais?

A8: A da Dona Aranha

P: Essa é a tua predileta?

A8: É

P: E tu lembra que a gente brincou com os números?

A8: Eu gostei da do dado.

P: Tu gostou dessa?

A8: Sim.

P: Foi divertida?

A8: Sim

P: E tu aprendeu os números?

A8: Sim

P: Tu acha que é divertido aprender os números assim?

A8: Sim.

### **A10**

P: Qual música que tu mais gostou daquelas que a gente cantou junto?

A10: Dona Aranha

P: E tu lembra que a gente fazia atividade com as musiquinhas e usando os números?

A10: Sim

P: E tu gostou de alguma das brincadeiras?

A10: Sim

P: E qual delas que tu gostou?

A10: Aquela que tinha que separar as letras dos números.

P: E teve algum outro joguinho que tu gostou?

A10: Os dos macaquinhos, de por eles na cama.

P: Tu acha que é divertido fazer brincadeira com os números?

A10: Sim

P: E tu aprendeu os números?

A10: Sim.

## **A12**

P: Qual daquelas musiquinhas que a gente aprendeu que tu mais gostou?

A12: Eu gostei mais da aranha.

P: E tu lembra que sempre que a gente cantava uma música depois a gente fazia uma brincadeira com os numerozinhos?

A12: Sim

P: E qual que tu mais gostou?

A12: Qual que era as brincadeiras mesmo?

P: Tinha várias, tenta lembrar de alguma.

A12: Ah! Eu gostei mais do balão e dos ovinhos.

P: E tu gosta mais de fazer os números brincando ou no papel?

A12: Os dois.

P: E tu aprendeu os números?

A12: Eu aprendi tudo os números.

P: E tu sabe contar até quanto? Até 10?

A12: Não, até 20.

P: E tu consegue identificar na rua o número se tu ver, que nem numa casa que tem o número 1, tu sabe dizer “mãe é o número 1”?

A12: Sei sim

## **A14**

P: Que música que tu mais gostou daquelas que a gente fez as brincadeiras?

A14: Hum... da dona aranha.

P: E tu lembra das brincadeiras que a gente fez que tinha número?

A14: Não

P: Não tinha número nas brincadeiras?

A14: Sim, eu lembrei.

P: E tu gostou de fazer aquelas brincadeiras?

A14: Sim

P: E qual que tu mais gostou?

A14: A dos macaquinhos, as duas.

P: E tu acha divertido brincar com os número e as música?

A14: Sim.

## APÊNDICE E – TABELAS DE AVALIAÇÃO

### 1º Encontro: Oficina Sons e Formas

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET09) Expressar medidas (peso, altura).	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Neste encontro foi possível que os alunos alcançassem desenvolvimento, em todas as habilidades propostas, pois não foi trabalhado diretamente nenhum conceito matemático e dentro do que foi acontecendo, ainda que de forma não planejada, os alunos conseguiram êxito ao resolver as situações. As atividades levaram os alunos a conhecer mais profundamente o universo musical permitindo que a música fosse além de um mero recurso didático, mas que fosse contemplada em sua totalidade. As crianças ficaram bastante chateadas que não deu tempo de tocamos como bandinha, mas o envolvimento e interesse demonstrados pela turma foram gratificantes.

### 2º Encontro: Música Números

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	NA	AP	NA	A	AP	A	A	A	AP	NA	NA	A	A	AP

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Na primeira atividade que envolvia separar números e letras foi possível perceber que os alunos ainda confundem algumas letras com números, em especial a letra X. Depois da aplicação das atividades propostas neste encontro concluiu-se que os alunos acima avaliados com NA são alunos que não possuem qualquer familiaridade com os números, não os distinguiram das letras, não conseguiram ordená-los sem auxílio de um colega e nas brincadeiras também se mostraram dependentes de seus parceiros para perceber a sua vez. Os alunos avaliados com AP estão construindo seus conceitos em relação aos números. Os alunos avaliados com A já reconhecem os números e conseguem desenvolver de forma autônoma o que é solicitado em cada brincadeira.

## 3º Encontro: Música Mariana

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	NA	AP	NA	A	AP	A	A	A	AP	NA	NA	A	A	AP

Legenda 1; A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Foi possível observar um pequeno avanço no desenvolvimento das crianças, porém ainda não o suficiente para a realização de algumas atividades individualmente, sendo assim alguns alunos permanecem com avaliação NA. Considerando ainda o esforço das crianças em executarem as atividades, a forma como tem utilizado o raciocínio em busca de respostas a avaliação no item 2, desta tabela considerou estes requisitos que foram mencionados. Neste encontro introduzimos atividades de contagem e foi possível verificar que as crianças possui uma boa relação com a contagem, executando esse tipo de exercício de forma satisfatória.

## 4º Encontro: A Galinha Magricela

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP

Legenda 1; A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Através das brincadeiras realizadas individualmente reconheceu-se um avanço nos alunos que anteriormente possuíam avaliação NA, cada aluno demonstrou um avanço significativo, porém os mais visíveis foram naqueles que não possuíam conhecimento prévio sobre os números que pudessem auxiliá-los na realização das atividades e agora demonstram estar realizando esta construção e colocando em prática o que estão aprendendo. Considerando também que os erros cometidos por eles fazem parte do processo de aprendizagem.

## 5º Encontro: Cinco Patinhos

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Houve um grande avanço no item 2, desta tabela, pois esse jogo de tabuleiro planejado para esse encontro considerava bastante esse item para sua execução e as crianças conseguiram concluir com êxito, realizando todas as ações necessárias. O Item 3 segue no mesmo nível visto que os alunos tiveram um bom desenvolvimento, mas ainda são bastante dependentes do auxílio de colegas.

## 6º Encontro: A dona Aranha

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Através das brincadeiras realizadas percebe-se um avanço considerável das crianças no que diz respeito aos números até 5, eles construíram conhecimentos que tem tomado a aprendizagem através dos jogos significativa. Considerei nesta avaliação a autonomia das crianças na realização do que era proposto e o fato de cada vez menos ser necessário à intervenção da professora ou dos colegas para a realização do que é proposto.

## 7º Encontro: Borboletinha

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** As crianças reconhecem as formas geométricas, sabem nomeá-las, diferenciaram tamanhos (grande e pequeno), fizeram bom uso desse conhecimento na realização das atividades propostas. Mesmo com a introdução de um gênero textual novo, que é a leitura de lista, as crianças souberam interpretá-la adequadamente, superando esse novo desafio de maneira satisfatória. Após a conclusão de todas as atividades considerou-se que as crianças seguem em progresso e desenvolvimento.

## 8º Encontro: A Casa

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	AP	AP	AP	A	AP	A	A	A	AP	AP	AP	A	A	AP

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Considerando que foram introduzidos novos números as brincadeiras, que até então priorizavam de 1 a 5, e neste encontro expandiu até o 10, observando a interação das crianças com os novos números, seu comportamento diante dos novos desafios propostos alguns alunos foram avaliados com AP, isso não significa que eles tenham regredido na sua aprendizagem, os conceitos aprendidos até aqui seguem sendo bem utilizados por eles nas atividades, mas diante do que foi acrescentado e que eles ainda não possuíam saberes a respeito, conclui-se que os alunos precisam realizar a aquisição de conhecimento a respeito destes novos números e como relacioná-los as novas experiências.

## 9º Encontro: Cinco Macaquinhos

Habilidades BNCC	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET06) Resolver situações problema, formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de solução.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Legenda 1: A – Alcançou/ AP – Alcançou Parcialmente/ NA – Não Alcançou

**Observações:** Embora as crianças tenham necessitado de ajuda na realização da primeira atividade, ainda que de forma indireta, considerando que mesmo havendo erros as crianças partiram em buscas das respostas de forma autônoma e conseguiram resolver seus problemas iniciais de forma independente considero que eles alcançaram as habilidades propostas pelas atividades deste último encontro.