

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - PPGEdU

Mestrado Profissional em Educação



PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS COM A
MATEMÁTICA E A
LINGUAGEM MUSICAL
NA EDUCAÇÃO
INFANTIL

CINTHIA PERES
PACÍFICO
GONÇALVES

Jaguarão/2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEdu
Mestrado Profissional em Educação

CINTHIA PERES PACÍFICO GONÇALVES

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A MATEMÁTICA E A LINGUAGEM MUSICAL
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Jaguarão
2020

CINTHIA PERES PACÍFICO GONÇALVES

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A MATEMÁTICA E A LINGUAGEM MUSICAL
NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestra em Educação.

Orientadora: Marta Cristina Cezar
Pozzobon

**Jaguarão
2020**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

G635p Gonçalves, Cinthia Peres Pacífico
Práticas pedagógicas com a matemática e a linguagem musical
na educação infantil / Cinthia Peres Pacífico Gonçalves.
97 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Pampa,
MESTRADO EM EDUCAÇÃO, 2020.

"Orientação: Marta Cristina Cezar Pozzobon".

1. Educação Infantil. 2. Linguagem Musical. 3. Matemática.
4. Práticas Pedagógicas. I. Título.

CINTHIA PERES PACÍFICO GONÇALVES

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A MATEMÁTICA E A LINGUAGEM MUSICAL
NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Mestrado
Profissional em Educação da Universidade
Federal do Pampa, como requisito parcial
para obtenção do Título de Mestra em
Educação.

Área de concentração: Planejamento
Educativo

Relatório Crítico-Reflexivo defendido e aprovado em: 07 de julho de 2020.

Banca examinadora:

Marta Cristina Cezar Pozzobon

Profa. Dra. Marta Cristina Cezar Pozzobon
Orientadora
(UNIPAMPA/UFPeI)

Marta Cristina Cezar Pozzobon

h/ _____
Profa. Dra. Paula Bianchi
(UNIPAMPA)

Marta Cristina Cezar Pozzobon

h/ _____
Prof. Dr. Bento Selau da Silva Júnior
(UNIPAMPA)

Marta Cristina Cezar Pozzobon

h/ _____
Prof. Dr. João Alberto da Silva
(FURG)

Dedico este trabalho:

Ao meu querido esposo Carlos Eduardo, amigo, parceiro de todas as horas e grande incentivador de novas conquistas e desafios, no qual segura a minha mão e diz: “Vamos lá, estou contigo sempre!”

À minha mãezinha, que além de tudo foi mãe e pai desde meus sete anos de idade, que lutou guerreiramente pela minha criação e incentivo aos estudos, dando seu exemplo.

Ao meu avô amado, que se orgulha tanto em ver suas filhas e neta, exercendo a profissão docente.

As minhas queridas tias/irmãs Jaqueline e Silvana pelo exemplo de profissionais dedicadas.

A todos os amigos queridos em especial minha amiga Lu pela compreensão e solidariedade com minha ausência.

AGRADECIMENTOS

*Você se fez presente em todos os momentos firmes e trêmulos. E, passo a passo, pude sentir a sua mão na minha, transmitindo-me a segurança necessária para enfrentar meu caminho e seguir [...].
(Vinícius de Moraes)*

Não digo que finalizei, mas que caminhei por uma estrada por um período de tempo, atravessando alguns obstáculos, mas junto com pessoas que me impulsionaram, tornando tudo mais leve e fazendo a diferença durante a trajetória do Mestrado. Agora me vejo em um entroncamento com outras estradas de possibilidades de crescimento pessoal e profissional. E é por estes caminhos que quero andar. Enfim é chegado o momento de agradecer...

Primeiramente a Deus por ter me concedido saúde física e emocional, discernimento e sabedoria ao compor a pesquisa.

À professora Marta, minha querida orientadora e “mãe acadêmica”, como a chamo carinhosamente, por me acompanhar desde o estágio de graduação. Sim, “mãe” por dar todo o apoio e atenção em qualquer momento do dia e conduzir lindamente seus “filhos” orientandos. Eternamente grata por tudo que compartilhamos dentro e fora do espaço universitário. Estar contigo é muito gratificante e enriquecedor.

À amiga que o mestrado me presenteou, Ana Eliza, pelo carinho, pelo apoio, por me ouvir, rir e chorar junto comigo. Agradeço por teres entrado em minha vida e agregar tanta coisa boa.

Aos queridos colegas da turma PPGEdu 2018/2, pela companhia e compartilhamento de conhecimentos profissionais em nossas aulas. Turma divertida e agradável.

Aos queridos amigos e técnicos da Unipampa Charles e Carol, pelo coleguismo, e disposição em ajudar a qualquer momento, e por tantas palavras de incentivo e carinho.

Às crianças da turma de maternal I, que me ensinaram tanto e também tornaram a pesquisa possível.

Aos queridos professores que contribuíram com a pesquisa, participando da banca de qualificação, João, Rachel e Bento, bem como a professora Paula que gentilmente aceitou nosso convite para participar da banca de defesa final, trazendo excelentes contribuições. Agradeço imensamente o carinho e as sugestões.

Meus sinceros agradecimentos a todos que de uma forma ou outra, me motivaram e me incentivaram a chegar até aqui.

“Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não têm alicerces. Sem prioridades, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridades e corra riscos para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por omitir”

Augusto Cury

RESUMO

O presente relatório compreende as práticas pedagógicas considerando a linguagem musical e a matemática. A pesquisa apresentou as seguintes questões investigativas/orientadas: Como a matemática pode ser considerada com as crianças pequenas? De que modo a matemática pode ser explorada a partir da linguagem musical? E objetivo geral: problematizar e analisar práticas pedagógicas envolvendo a matemática e a linguagem musical com uma turma de crianças pequenas de uma Escola Municipal de Educação Infantil de Pedro Osório/RS. A pesquisa foi desenvolvida com crianças do Maternal I da Educação Infantil, com faixa etária de 3 anos de idade. A intervenção foi distribuída em oito encontros. Os dados foram coletados com o uso de imagens captadas a partir das filmagens que foram transcritas e, juntamente com as fotos, foram analisadas, sendo complementadas com anotações no diário de campo. Para as análises, procuramos transcrever na íntegra as filmagens executadas durante as atividades de intervenção, separando-as em pequenos recortes para manipulação de dados. A pesquisa mostra que a linguagem musical e a matemática podem ser consideradas e exploradas com as crianças pequenas a partir de diferentes materiais, objetos e sons. As crianças se aproximaram da matemática a partir da mediação da docente, explorando algumas noções de cor, de comprimento, de intensidade e de quantidade.

Palavras-Chave: Educação Infantil. Linguagem Musical. Matemática. Práticas Pedagógicas.

RESUMEN

Este informe crítico-reflexivo comprende prácticas pedagógicas considerando el lenguaje musical y las matemáticas. La investigación presentó a las siguientes preguntas: ¿Cómo se pueden considerar las matemáticas con niños pequeños? ¿Cómo se pueden explorar las matemáticas desde el lenguaje musical? Y el objetivo general: problematizar y analizar prácticas pedagógicas que involucren matemáticas y lenguaje musical con un grupo de niños pequeños de una Escuela Municipal de Educación Infantil en Pedro Osório / RS. La investigación se llevó a cabo con niños de Maternal I, de Educación Infantil, de 3 años de edad. La intervención se distribuyó en ocho reuniones. Los datos fueron recolectados usando imágenes capturadas de filmaciones que fueron transcritas y, junto con las fotos, fueron analizadas y complementadas con notas en el diario de campo. Para los análisis, tratamos de transcribir en su totalidad las imágenes tomadas durante las actividades de intervención, separándolas en pequeños cortes para la manipulación de datos. La investigación muestra que el lenguaje musical y las matemáticas pueden considerarse y explorarse con niños pequeños a partir de diferentes materiales, objetos y sonidos. Los niños abordaron las matemáticas a través de la mediación del maestro, explorando algunas nociones de color, longitud, intensidad y cantidad.

Palabras clave: Educación de la primera infancia. Lenguaje Musical. Matemática. Prácticas pedagógicas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do município de Pedro Osório	38
Figura 2: Foto da Escola	39
Figura 3: Espaço interno da sala de aula do Maternal 1	40
Figura 4: Espaço interno da sala de aula do Maternal 1	41
Figura 5 - Os móveis	45
Figura 6 - As crianças explorando os materiais do canto	45
Figura 7 - Materiais da natureza	48
Figura 8 - Crianças dançando, explorando as pinhas, as pedras e os galhos	48
Figura 9 - Materiais para explorar sons produzidos na natureza	50
Figura 10 - As crianças explorando os balões	51
Figura 11 - Materiais para produzir sons	53
Figura 12 - Crianças explorando bacias, latas e colheres	54
Figura 13 - O painel musical	55
Figura 14 - Explorando o painel musical e as latas	56
Figura 15 - Ouvindo e explorando sons	58
Figura 16 - O painel e a música clássica	60
Figura 17 - Pintando e ouvindo música	61
Figura 18 - Todos os materiais	63
Figura 19 - Explorando todos os materiais	64
Figura 20 - As crianças explorando as conchas	67
Figura 21 - Crianças colocando as conchas no ouvido	68
Figura 22 - Criança S batendo uma concha na outra	68
Figura 23 - Explorando as garrafinhas com água	70
Figura 24 - As crianças explorando a folha de raio X	70
Figura 25 - Explorando as pedras	71
Figura 26 - Explorando as pinhas	72
Figura 27 - Crianças explorando o galho de árvore	72
Figura 28 - Os leques de papel	74
Figura 29 - As crianças brincando com os balões	74
Figura 30 - M brincando com as tiras de tecido	74
Figura 31 - Crianças brincando de preparar comida	76
Figura 32 - Batendo com a colher de pau	76

Figura 33 - Crianças mostrando uma concha grande e uma pequena	78
Figura 34 - Criança I com uma folha grande e uma bem maio	79
Figura 35 - Criança I mostrando uma folha grande e uma pequena e comparando as folhas	80
Figura 36 - AG pegando uma folha grande	81
Figura 37 - AG colocando vários galhos e pinhas no cesto	81
Figura 38 - Crianças A e AG sacudindo as garrafas com água	82
Figura 39 - Crianças observando as mãos pintadas de verde	83
Figura 40 - Crianças soprando	84
Figura 41 - Crianças batendo forte nas latas e no painel musical	85
Figura 42 - Crianças explorando balões.....	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Episódios com as crianças	21
Quadro 2: Episódio 1	22
Quadro 3: Episódio 2	22
Quadro 4: Ações de intervenção	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

DCNEI – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

EaD – Ensino a Distância

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	16
2 AS APROXIMAÇÕES DA TEMÁTICA.....	18
2.1 Lembranças da trajetória pessoal e profissional.....	18
2.2 Diagnóstico e justificativa para a realização da pesquisa	21
3 A EDUCAÇÃO INFANTIL, A LINGUAGEM MUSICAL E A MATEMÁTICA.....	25
3.1 A Educação Infantil e as linguagens.....	25
3.2 A linguagem musical	28
3.3 A Matemática na Educação Infantil	31
4 CAMINHOS METODOLOGICOS	35
4.1 Procedimentos de pesquisa	35
4.2 Contexto da investigação	37
4.3 A intervenção	42
5 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A LINGUAGEM MUSICAL E A MATEMÁTICA: AS ANÁLISES	65
5.1 Práticas pedagógicas: explorando materiais, objetos e sons	66
5.2 Práticas pedagógicas: aproximações à matemática	77
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICES	95

1 APRESENTAÇÃO

É preciso considerar a infância como uma condição da criança. O conjunto de experiências vividas por elas em diferentes lugares históricos, geográficos e sociais é muito mais que uma representação dos adultos sobre essa fase da vida. É preciso conhecer as representações da infância e considerar as crianças concretas, localizá-las nas relações sociais, etc., reconhecê-las produtoras da história (KUHLMANN Jr, 1998, p. 30).

Falarmos de crianças e diferentes contextos não é tarefa fácil, pois nos referimos a seres sociais, culturais, históricos e únicos, que são muito mais do que o proposto pelos adultos. Como diz Kuhlmann Jr. (1998), ao tratarmos sobre a infância, estamos considerando crianças concretas. Especificamente neste estudo, de um grupo de crianças de três anos de idade, de uma escola do município de Pedro Osório/RS. Diante disso, neste Relatório de pesquisa, consideramos principalmente a matemática¹ e a linguagem musical, em uma turma de Educação Infantil. Pontuamos que as linguagens fazem parte do meio em que vivemos, em nossas relações interpessoais e sociais e as crianças pequenas aprendem a partir das experiências vividas, das linguagens e das interações. As crianças pequenas são sujeitos que exploram/vivenciam as diferentes linguagens, que precisam ser garantidas na Educação Infantil, nas práticas pedagógicas, como proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI). Sendo assim, as questões investigativas são: Como a matemática pode ser considerada com as crianças pequenas? De que modo a matemática pode ser explorada a partir da linguagem musical? E o objetivo geral da pesquisa é problematizar e analisar práticas pedagógicas envolvendo a matemática e a linguagem musical com uma turma de crianças pequenas de uma Escola Municipal de Educação Infantil de Pedro Osório/RS. Para dar conta do objetivo proposto, organizamos uma intervenção pedagógica com uma turma de crianças de três anos, de uma Escola Municipal de Educação Infantil – EMEI, de Pedro Osório/RS.

Neste Relatório, no próximo capítulo, trazemos a aproximação da temática de pesquisa, considerando as lembranças da pesquisadora, a formação e a atuação profissional. No capítulo três, apresentamos o referencial teórico, discutindo sobre a Educação Infantil, a matemática e a linguagem musical. No capítulo quatro, discutimos os caminhos metodológicos da pesquisa, apresentando o contexto, os sujeitos, os

¹ Consideramos a Matemática como uma linguagem como tantas outras que fazem parte da Educação Infantil. Neste sentido, usaremos apenas matemática com letra minúscula.

instrumentos utilizados e as intervenções realizadas com uma turma de Educação Infantil. No quinto capítulo, apresentamos as análises, organizadas em duas seções: *Práticas pedagógicas: explorando materiais, objetos e sons*; e *Práticas pedagógicas: aproximações à matemática*. Na última parte, trazemos as considerações finais, destacando os resultados da pesquisa.

2 APROXIMAÇÃO À TEMÁTICA DE ESTUDO

Neste capítulo, consideramos o processo formativo e os caminhos percorridos para o desenvolvimento da profissão², desde os alicerces que sustentam o início de uma trajetória. Diante disso, destacamos Garcia (2011) que menciona sobre como a vida a fez professora e a necessidade de olhar para suas memórias. A autora traz que “[...] mais uma vez abro o meu baú de memórias e vou revivendo momentos de minha vida que me pareçam importantes, e, ao puxar os fios, vou tecendo um bordado tipo patchwork, de minha relação com a escola, seja como aluna, seja como professora” (GARCIA, 2011, p. 83).

Para compor um pouco desses caminhos, optamos por trazer uma seção com as lembranças da trajetória da pesquisadora e outra com o diagnóstico e justificativa para a realização da pesquisa.

2.1 Lembranças da trajetória pessoal e profissional

Nesta seção, descrevo³ algumas lembranças de minha trajetória pessoal e o ingresso na carreira docente, no sentido de justificar algumas escolhas na organização da pesquisa.

É importante salientar que sou filha de professora e de pai motorista agrícola, natural de Jaguarão/RS⁴. Residi os três primeiros anos de vida no subdistrito Granja Bretanhas, situado cerca de 44 km da sede do município⁵. Quando completei quatro anos de idade, meus pais e eu viemos morar na cidade. Minha mãe trabalhava em uma creche Municipal em período integral, e várias vezes eu acompanhava em um dos períodos, por não ter com quem ficar e, também, para me entrosar com outras crianças. Aos cinco anos de idade, no ano de 1994, fui matriculada na escola regular, modalidade pré-escola em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental local, no período da tarde, no qual permaneci até a 8ª série⁶.

² Da pesquisadora principal.

³ Na parte referente a história pessoal e na descrição das intervenções, trazemos em primeira pessoa do singular, nas outras partes em terceira pessoa do plural.

⁴ Situa-se no extremo meridional do Brasil, na fronteira com o Uruguai, localiza-se a uma distância de 388 km de Porto Alegre.

⁵ O subdistrito mencionado fica entre os municípios de Jaguarão e Arroio Grande/RS. Disponível em: <http://www.granjabretanhas.com.br/a-empresa.php>

⁶ Denominação do Ensino Fundamental de oito anos.

Lembro que na Educação Infantil realizávamos muitas atividades de mesa, com materiais prontos, como passar por cima, pintura em folhas mimeografadas e, às vezes, desenho livre. Eram pouco explorados os movimentos e as expressões corporais como correr, saltar, dançar, bem como brincadeiras no pátio ou mesmo em sala de aula. O contato com a música era esporádico, recordo apenas de ensaios e apresentações para festividades da escola, como festa junina, dia das mães e assim por diante, e na rotina diária, uma canção utilizada para fazer a higiene das mãos, na hora do lanche. As atividades realizadas não envolviam muito a música, a linguagem musical ou a exploração dos sons e dos movimentos.

Com base nestas lembranças de aproximação da escola de Educação Infantil, que no ano de 2012 ingressei no curso de Licenciatura em Pedagogia, na Universidade Federal do Pampa, no campus Jaguarão. Convivi a maior parte de minha vida com vários professores na família, sendo que as mais próximas eram minha mãe e minhas duas tias por parte de mãe, que são pedagogas. Isso, de certa forma, despertou meu interesse em também tentar a profissão, mas não entendia o que a Pedagogia abrangia, porém tinha clareza de que não bastava apenas gostar de crianças. Durante a formação, embora o Curso estivesse me proporcionando uma base teórica, sentia a necessidade de me aproximar da escola e avaliar se era realmente a profissão que gostaria de seguir.

Então, quando frequentava o segundo semestre do Curso, fui selecionada para o Programa de Iniciação à Docência (PIBID)⁷, no qual permaneci até o último semestre da graduação. Este programa foi bastante pertinente, pois pude entrar em uma escola, não mais como aluna, mas sim como aprendiz da docência, fortalecendo e enriquecendo meus conhecimentos para a futura profissão. No primeiro ano de participação no Programa, tive a experiência de trabalhar em uma escola de periferia, em uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), juntamente com o professor regular, ajudando a atender as crianças com dificuldades motoras, visuais e cognitivas. Após este período, ingressei em uma turma de segundo ano do Ensino Fundamental, e duas vezes por semana desenvolvia planejamentos para atividades

⁷ O PIBID é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC), que visa proporcionar aos discentes do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas. Disponível em: <https://capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>.

com as crianças com o apoio da professora titular, bem como as formações semanais obrigatórias que participávamos com nosso professor orientador do Programa. Com essas experiências, minhas convicções de ser professora foram tomando forma e ficando ainda mais claras.

Em 2016 me formei na graduação, mas continuei envolvida em algumas atividades da universidade. Durante todo este ano participei como voluntária do grupo de pesquisa, com o desenvolvimento do projeto: “A constituição da docência contemporânea para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, no qual discutíamos a docência para ensinar Matemática nos anos iniciais, analisando os materiais do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

Passado este ano, no início de 2017, fui nomeada em meu primeiro concurso público para exercer a docência que tanto almejava, atuando 20 horas semanais em uma Escola Municipal de Educação Infantil, no município de Herval/RS⁸. Neste período fui professora de uma turma de maternal na faixa etária de 3 anos de idade. Concomitante ao trabalho, cursei a primeira pós-graduação Lato Sensu em Direito Educacional na modalidade EaD pela instituição Claretiano Centro Universitário, com intenção de dar continuidade a minha formação e qualificação. Em 2018, para minha surpresa, fui nomeada em mais um concurso público. Desta vez, na cidade de Pedro Osório/RS⁹, também em uma escola Municipal de Educação Infantil, mas com uma turma de berçário, com faixa etária de 1 a 3 anos de idade. Com a carga horária de 40 horas semanais completas, fui conciliando o trabalho nos dois municípios, trabalhando pela manhã em Herval e à tarde em Pedro Osório. Mas a jornada profissional não parou por aí. No primeiro semestre deste mesmo ano, ingressei na segunda Especialização em Gestão Educacional com habilidade em Orientação e Supervisão, também na modalidade EaD pela Faculdade Futura. E, no segundo semestre, participei da seleção 2018/2 para ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu), Mestrado Profissional em Educação e fui selecionada.

Ao entrar no Mestrado, comecei a planejar uma proposta de trabalho na Escola Municipal de Educação Infantil, na cidade de Pedro Osório /RS, com minha turma de berçário, na faixa etária de 1 a 3 anos de idade, na qual era titular no decorrer daquele

⁸ Município vizinho de Arroio Grande/RS, localiza-se cerca de 302 km da Capital do Rio Grande do Sul. A população total do município é de **6.753** habitantes, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE (2010). Informação disponível em: <http://www.herval.rs.gov.br/institucional/dados-gerais>.

⁹ O município se localiza na região Sul do Rio Grande do Sul, situa-se a 305 km de Porto Alegre/RS

ano. Mas, devido a mudanças no ano escolar, em 2019 fui designada para assumir a turma do Maternal 1¹⁰, com crianças bem pequenas, de 3 (três) anos de idade¹¹. A partir disso, na próxima seção, trazemos o diagnóstico realizado no ano de 2018 e discutimos a justificativa para a realização da pesquisa.

2.2 Diagnóstico e justificativa para a realização da pesquisa

Nesta parte, trazemos o diagnóstico realizado no período de outubro e novembro de 2018, com uma turma de berçário, em uma Escola Municipal de Educação Infantil – EMEI, de Pedro Osório/RS. Usamos a filmagem, realizada pela pesquisadora, com o uso do celular e a transcrição de alguns episódios das crianças fazendo uso da linguagem musical, com e sem a mediação da docente. De acordo com Pedrosa e Carvalho (2005, p. 432), “episódio é uma sequência interativa clara e conspícua, ou trechos do registro em que se pode circunscrever um grupo de crianças a partir do arranjo que formam e/ou da atividade que realizam em conjunto”.

Foram gravados cinco episódios com quatro crianças, que foram identificadas como crianças A, B, C, D. Para o diagnóstico, analisamos apenas dois destes episódios, com as crianças A e C, como mostramos no quadro abaixo.

Quadro 1 - Episódios com as crianças

Nome do Episódio	Data	Crianças Envolvidas/Idade
“A chuva”	9/10/2018	CRIANÇA A - 2 anos e 4 meses
“O trem”	22/11/2018	CRIANÇA C - 2 anos

Fonte: Material da pesquisadora.

A seguir, trazemos dois quadros com as transcrições dos vídeos realizados com as crianças em formas de episódio.

¹⁰ Maternal 1 é uma denominação dada pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Pedro Osório/RS para turmas de Educação Infantil para faixa etária de 3 anos de idade.

¹¹ Utilizamos o termo crianças bem pequenas, pois refere-se à faixa etária de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses, conforme subdivisão apresentada na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), e já abordada no Parecer das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009).

Quadro 2: Episódio 1

A criança A está cantando e se movimentando levemente em cima de um tapete azul, com um guarda-chuva em uma das mãos e balançando um brinquedo luminoso na outra. Escutamos a voz da criança A e da docente cantando a seguinte música:

Criança A: *Tá chovendo.*

Criança A e docente: *Tá chovendo.*

Criança A: *Sem paia!*¹²

A criança A para de cantar e esfrega o nariz com a mão que está com o brinquedo luminoso.

Docente: *Que fazer?*

Criança A, com voz de outras crianças ao fundo: *O que fazê? Abe o guarda-chuva, abe o guarda-chuva é pa se estocode.*¹³

A Criança A agora está segurando o guarda-chuva com a mesma mão do brinquedo luminoso e girando o guarda-chuva olhando para o gancho onde se pendura o mesmo e para a docente alternadamente. Alguns sons de risadas.

Criança A: *É isso.*

Docente: *Para se esconder. Muito beeeem.*

A Criança A retorna a trocar o guarda-chuva de mão, voltando a ficar com um objeto em cada mão.

Criança A: *Eeee! Muito bem.*

Aparece a criança B em pé ao lado do tapete azul batendo palmas para cima.

Docente: *Muito bem.*

Fonte: filmagem em 09 de outubro de 2018.

Quadro 3: Episódio 2

A criança C encontra-se sentada no chão em cima de um tapete tocando com uma baqueta em um tambor feito de lata. Ao redor do tapete a criança A passa ao fundo, carregando uma almofada. A criança C tenta se levantar tocando o instrumento e acaba sentando novamente e pegando o instrumento e o colocando entre as pernas. Aparece a criança A caminhando, também tocando um tambor de lata, ela senta no tapete juntamente com a criança C e tocam juntos.

A criança C começa a cantar com balbucios.

Criança C: *A le a le a, a lelea, a le a, o iu a leia oa aa fu u tem.*

A criança A toca um pouco o tambor e vira o mesmo de cima para baixo e assim o faz repetidas vezes. Ela levanta o tambor e coloca nas costas.

Criança C: *piu a le o labaca*¹⁴

A criança C para de bater no tambor e olha para a docente e diz: *“Ão, fu u tem!”*¹⁵

Docente: *O trem... Vamos cantar a música do trem?*¹⁶

Uma outra criança ao fundo ao qual não aparece no vídeo, grita: *Vamooooo.*

Docente: *Então vamos cantar.*

A criança C volta a tocar seu instrumento e a criança A manuseia um tecido amarelo.

Fonte: filmagem em 22 de novembro de 2018.

A partir desses episódios, percebemos que a linguagem musical é uma forma de expressão bastante presente no cotidiano das crianças, através dela se divertem, usam a imaginação, a criatividade e desenvolvem noções de espaço, coletividade e

¹² Sem parar!

¹³ O que fazer? Abre o guarda-chuva, abre o guarda-chuva é para se esconder.

¹⁴ “Piuí, piuí, piuí abacaxi...”

¹⁵ “Eu fui no trem!”

¹⁶ A música sugerida pela docente a ser cantada era “Piuí abacaxi”. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=kUH15yq6Eto>

aprendem sobre o próprio corpo e como podem utilizá-lo para interagir com os colegas e manifestar suas ideias.

Com o uso da linguagem musical, consideramos que a matemática, também entendida como uma linguagem, pode ser explorada em sua amplitude com as crianças pequenas, numa ótica prazerosa e espontânea, seja no brincar, ao entoar uma canção ou desenvolver um ritmo musical. Em diversos momentos, em sala de aula, as crianças expressavam-se espontaneamente através da música, algumas vivenciando situações consideradas na escola pela docente e outras trazendo de seu cotidiano familiar. Por isso, com as crianças pequenas “as linguagens são aprendidas nas ações materiais e simbólicas significativas”, em diferentes ações, como “corporais, gestuais, verbais que acontecem no encontro entre crianças e crianças, entre crianças e adultos” (BARBOSA, 2009, p. 85).

Destacamos que ao nos referirmos a linguagem musical, estamos considerando a ideia de improvisação musical, de sons, de barulhos, de ruídos (LINO, 2010). Neste sentido, a linguagem musical pode permitir às crianças o desenvolvimento da lógica e da resolução de problemas, como, por exemplo, a situação trazida no primeiro episódio, no qual a menina A entoa a canção da chuva, numa tentativa de seguir a letra original, mas percebe, olhando através da janela, que chove sem parar e que naquele momento não poderia brincar na rua. A menina A pega o guarda-chuva na intenção de se proteger da chuva, pois naquele momento este objeto seria uma solução tanto para se resguardar como para poder brincar na rua.

No segundo episódio, a criança C utiliza um tambor de lata produzindo sons juntamente com seus colegas, demonstrando suas vivências já construídas fora da escola, pois fazia associações com o trem de cargas que passa na cidade, o qual convive no dia a dia. No momento em que manuseava as latinhas, produzia sons e cantava, fazendo uma associação deste meio de transporte com suas lembranças e vivências e, assim, com a intervenção da professora pôde compartilhar com seus colegas daquele momento prazeroso para ela.

Podemos dizer que embora as crianças tragam de seu cotidiano as vivências já adquiridas, o meio escolar e a intervenção da professora propiciam a resolução de problemas e potencializam o aprendizado, que, neste caso, ocorreu pela resolução de problemas e pelo manuseio e exploração de objetos. Percebemos que algumas noções matemáticas aparecem quando as crianças manuseiam esses objetos, ao

tocar tambor, com as ideias de sequência e repetição, no uso do guarda-chuva (abrir e fechar), nas ideias de fora e dentro da sala (está chovendo lá fora).

A partir dos episódios, entendemos que as conexões entre a linguagem musical e a matemática estão ancoradas em práticas pedagógicas que considerem as múltiplas linguagens, que envolvam as diferentes ações como a verbal, a corporal, a gestual, a partir de atividades desencadeadas pelas brincadeiras, interações entre os sujeitos, manipulação e exploração de materiais e outros. Por isso, nesta pesquisa, propomos uma intervenção com a turma do Maternal 1 (um), envolvendo a linguagem musical e a matemática.

A escolha da temática se desencadeou a partir das vivências da pesquisadora com a turma do berçário no ano de 2018, observando o entusiasmo das crianças por atividades que envolviam a música, a dança e os diversos movimentos rítmicos e corporais. As expressões e as diferentes linguagens corporais ou verbais são a todo o momento experienciadas no ambiente educacional por meio das práticas pedagógicas propostas pela pesquisadora. Nestas práticas, as crianças bem pequenas exploram os diferentes sons e variados tipos de vocabulários como elementos de desenvolvimento e interação com os seus pares. É importante destacar que a pesquisadora não é da área de Música, por isso o interesse em investigar sobre como a matemática pode ser explorada a partir da linguagem musical.

Partindo dessas ideias, no próximo capítulo, trazemos as discussões teóricas, em que consideramos as diferentes linguagens na Educação Infantil, a linguagem musical e a matemática.

3 A EDUCAÇÃO INFANTIL, A LINGUAGEM MUSICAL E A MATEMÁTICA

Para discutirmos sobre Educação Infantil, a linguagem musical e a matemática, é necessário tratarmos da criança e seus processos de aprendizagem, de vivências, de expressão e de interação. Para Faria (2005, p. 1027) “a criança é um ser humano competente, capaz de múltiplas relações, portador de história, produzido e produtor de cultura, e assim é sujeito de direitos”. Neste sentido, é importante considerar que toda criança é dotada de capacidade para produzir cultura, tal como afirma Sarmiento, (2003, p. 55), “[a]s culturas da infância transportam as marcas dos tempos, exprimem a sociedade nas suas contradições, nos seus estratos e na sua complexidade”.

As crianças são consideradas seres sociais, que se desenvolvem a partir de diferentes formas de expressão, de socialização e de interação, tanto no ambiente familiar como escolar. Desse modo, destacamos que embora não nascemos sabendo nos relacionar com os demais “[...] precisamos, no convívio, aprender as formas de relacionamento” (BARBOSA, 2009, p. 13), e é nesta interação que aprendemos a nos comunicar e a fazer diferentes usos da linguagem. A autora afirma que

[a]s crianças nascem com a possibilidade de construir linguagens: a linguagem do olhar, a linguagem do gesto, a linguagem do toque. As linguagens são aprendidas pelas crianças desde muito cedo nas interações que estabelecem com outros seres humanos (BARBOSA, 2009, p. 83-84).

Diante dessas ideias iniciais, nas próximas seções, trazemos discussões acerca da Educação Infantil, da linguagem musical e da matemática.

3.1 A Educação Infantil e as linguagens

A Educação Infantil, como primeira etapa da educação básica, carrega o compromisso inicial de propiciar e potencializar, no ambiente educacional, as vivências e as experiências, com práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. Como diz nas DCNEI (2010), a Educação Infantil deve ocorrer em

espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial (BRASIL, 2009, p. 12).

Consideramos que a Educação Infantil tem o compromisso de agregar ao ambiente educacional o conhecimento de mundo de maneira espontânea e lúdica, para possibilitar que as crianças tenham a liberdade de imaginar, de criar e de se expressarem através de suas produções. Por isso, as práticas pedagógicas que se desencadeiam a partir de uma proposta curricular, devem ter como eixos as interações e as brincadeiras, garantindo as “experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança”; que levem “a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical”; de práticas que favoreçam, “relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais”; experiências que proporcionem “o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura” e outras (BRASIL, 2010, p. 25-26).

Tais ideias, ancoradas nos princípios éticos, estéticos e políticos, sustentam a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), que está proposta em consonância com os direitos de aprendizagem que contemplam o conviver, o brincar, o participar, o explorar, expressar e conhecer-se e os campos de experiência: “o eu, o outro e o nós”; “corpo, gestos e movimentos”; “traços, sons, cores e formas”; “escuta, fala, pensamento e imaginação”; “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (BRASIL, 2017, p. 26). Os campos de experiências envolvem as experiências e as situações da vida das crianças e os seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos do patrimônio cultural (BRASIL, 2017), diferente do que se propunha nos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – RCNEI (1998), em que se considerava a ideia de área do conhecimento ou de componentes curriculares.

Salientamos que as questões sociais e culturais são importantes na Educação Infantil para que as crianças sejam entendidas e respeitadas pelos adultos em suas manifestações e maneiras de se expressarem. Segundo Barbosa (2009), cabe ao adulto ter a clareza de traduzir a linguagem corporal produzida pela criança, desde seus primeiros dias de vida, para satisfazer suas necessidades.

É nas interações com o meio e com os outros que as culturas se misturam e ficam evidentes. Conforme Corsaro (2011, p. 129), é preciso considerar as “culturas

de pares”, que se referem às relações de criança/criança e criança/adulto. O autor define essas culturas como “um conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e interesses que as crianças produzem e compartilham na interação com seus pares” (CORSARO, 2011 p. 128), enfatizando as interações que se dão por meio dessas relações. Contudo, o autor destaca que “[...] as crianças não imitam simplesmente modelos adultos [...] mas antes elaboram e enriquecem continuamente os modelos adultos para atenderem a seus próprios interesses” (CORSARO, 2009, p. 34).

Neste caminho, destacamos que a linguagem pode se constituir nas interações sociais, no meio em que se vive, e dentro das instituições, principalmente a partir das formas como as crianças são tratadas e consideradas pelos adultos. Podemos dizer que a linguagem está intrinsecamente vinculada ao protagonismo infantil, que é trazido por Souza (2016, p. 21), como enxergar “a criança como alguém potente, capaz de criar formas de se comunicar e de se relacionar com o mundo desde o início da vida”, e a partir de então construir novos conhecimentos e percepções. Ou, como diz Junqueira Filho (2015, p. 129), “[a]s linguagens estão no mundo, e nós estamos nas linguagens”. Isso quer dizer, de acordo com o autor, que se embasa nas discussões de Charles Sanders Peirce, que “linguagem é toda e qualquer realização, produção, funcionamento do homem e da natureza” (JUNQUEIRA FILHO, 2015, p. 129).

Com estas ideias, podemos inferir que é por meio das múltiplas linguagens que se produz cultura, e cada criança produz e vivencia este processo de maneiras diferentes. Destacamos que

a palavra linguagem é utilizada no sentido amplo de compartilhar sentidos e comunicar significados, ou seja, de leitura, de interpretação, de expressão e de produção de significados simbólicos e não no sentido restrito de linguagem verbal, oral ou escrita (BARBOSA, 2009, p. 85).

Isto quer dizer que as linguagens são aprendidas pelas crianças a partir de diferentes ações, como as ações simbólicas, materiais, que envolvem os gestos, o choro, a fala, o movimento e outras (BARBOSA, 2009).

As ideias sobre o uso das múltiplas linguagens estão previstas “[...] nos documentos que normatizam as práticas pedagógicas na educação infantil”, principalmente nas DCNEI (2010) e na BNCC (2017). Em vista disso, nas próximas

seções, traremos algumas discussões teóricas a respeito da linguagem musical e da matemática.

3.2 A linguagem musical

Neste contexto, como formas de linguagem, as experiências sonoras podem se manifestar desde o princípio da vida do bebê, ainda no ventre da mãe, com o uso da música. As experiências com a linguagem musical se desenvolvem nos primeiros anos de vida, por meio de estímulos que serão desenvolvidos durante a infância. Este processo pode ser experimentado em toda a trajetória de vida e em vivências escolares posteriores, pois se relacionam intimamente com questões sociais e culturais. Neste caminho, em se tratando do contato com os diferentes sons e como isso pode influenciar culturalmente as crianças, podemos dizer, com base em Craydy e Kaercher (2007, p. 130), que

A música é uma linguagem criada pelo homem para expressar suas ideias e seus sentimentos, por isso está tão próxima de todos nós. No contato com a música, a criança precisa aprender que um som pode se combinar com outro som, mas, principalmente, que é possível imprimir significado aos sons. É isso que fará dela um ser humano capaz de compreender os sons de sua cultura e de fazer entender pelo uso deliberado dessas aprendizagens nas trocas sociais.

Neste aspecto, a linguagem musical trazida no contexto da Educação Infantil proporciona aproximação e acolhimento entre as crianças e está intrinsecamente relacionada a diferentes formas de linguagem, como o uso do corpo por meio da expressão corporal, pois “quanto mais cedo esta estimulação for iniciada, maior será a possibilidade de se estabelecerem e se solidificarem” (VETTORELO, 2016, p. 10). Sendo uma forma de expressão que aproxima as diferentes linguagens, é possível aprimorar competências ainda em desenvolvimento nas crianças como a fala, a dança, a expressão oral, as interações e outras.

É preciso acentuar que a sonoridade do mundo e a potencialidade dos sons produzidos são comuns no cotidiano das crianças, uma vez que estão presentes em todos os aspectos de nossa vida. Como dizem Craydy e Kaercher (2007, p. 127),

Além dos sons da natureza, existe um enorme repertório de sons aprendidos através da televisão, que estão incorporados nas ações e nos brinquedos infantis. Sons de helicóptero, lancha, sirenes, explosões... gritos, inflexões vocais de medo, raiva e dor. Novos sons característicos das cenas de

suspense – o vento que sopra ruídos, o lobo que uiva... – e divertem-se com as trilhas sonoras das comédias. [...]. As crianças aprendem a utilizar os recursos expressivos de sua cultura.

Sendo parte da vida do ser humano, forma de expressão e visão de mundo, a linguagem musical pode ser evidenciada e utilizada pela escola, a fim de promover as produções culturais, a integração entre os sujeitos e desenvolver a sensibilidade. Por isso a necessidade de explorá-la desde bem cedo, para além de uma rotina diária ou em comemorações promovidas pela instituição escolar, que possam deixar de tratar “a riqueza do processo de exploração e descoberta das delícias da música e do movimento”, tornando-se uma tarefa não prazerosa e sem sentido para as crianças, focalizada “em um produto final, mecânico, estereotipado, quase sempre pouco expressivo” (NOGUEIRA, 2005, p. 3).

De acordo com o autor, as situações em que a música não se manifesta como algo prazeroso estão fortemente presentes no cotidiano da Educação Infantil. São realizadas a partir de uma ótica centralizada em um currículo engessado e com o dever do cumprimento de um calendário letivo, de datas festivas, sem a intenção de explorar o que a criança, ainda que bem pequena, traz de experiências e de conhecimentos previamente constituídos nas suas vivências. Neste viés, pontuamos que

Os bebês e as crianças interagem permanentemente com o ambiente sonoro que os envolve e – logo – com a música, já que ouvir, cantar e dançar são atividades presentes na vida de quase todos os seres humanos, ainda que de diferentes maneiras. Podemos dizer que o processo de musicalização dos bebês e crianças começa espontaneamente, de forma intuitiva, por meio do contato com toda a variedade de sons do cotidiano, incluindo aí a presença da música (BRITO, 2003, p. 35).

Sendo assim, podemos afirmar que as crianças, desde bem pequenas, em sua integralidade e individualidade, precisam de um currículo pensado nestes aspectos, que permita, conforme Richter e Barbosa (2010, p. 94)

a imersão [...] através das práticas sociais de sua cultura, das linguagens que essa cultura produziu, e produz, para interpretar, configurar e compartilhar sensações e sentidos que significam o estar junto no mundo, construindo narrativas em comum.

Nesta ótica, a música como uma linguagem se utiliza da comunicação para que dela sejam exploradas outras linguagens, pois como aponta Barbosa (2009, p. 85)

com as crianças pequenas as linguagens “são aprendidas nas ações materiais e simbólicas significativas”, e, com isso, o surgimento de outras ações, como as corporais, gestuais e verbais, havendo um intercâmbio entre adultos e crianças.

Existem inúmeras formas de expressão e comunicação entre os seres humanos de uma mesma cultura, podendo se expressar através de gestos, da linguagem verbal, da linguagem musical, etc. O que nos interessa aqui, especialmente, são as especificidades da linguagem musical e como ela desenvolve e aprimora a imaginação, a interação e as brincadeiras. A música é uma linguagem capaz de aproximar sujeitos de diferentes culturas e expressar sentimentos sem dizer uma única palavra. Por isso, a linguagem musical é tão singular e especial, porque pode aproximar os indivíduos. Tais afirmações dialogam com as ideias de Silva e Bouffleur, ao inferirem que:

A presença da música na vida das pessoas é incontestável, ela está presente em diversas culturas e acompanha a história da humanidade presente nos diversos continentes. A música se trata de uma forma de expressão artística, tanto no campo popular, como no erudito. A linguagem musical faz-se presente nas diversas classes sociais e também nas diferentes manifestações religiosas que se espalham por todo território nacional (SILVA; BOUFLEUR, 2017, p. 1-2).

A partir dessas ideias, consideramos que a linguagem musical faz parte das inquietações políticas, sociais e culturais, da expressão dos sentimentos, que pode ser utilizada como ferramenta de aprendizagem. É uma forma de expressão que nos ajuda a estabelecer regras nas relações sociais, além de possibilitar a vivência de situações com alegria e diversão e oportunizar a aprendizagem (SILVA; BOUFLEUR, 2017).

Já para Lino (2010, p. 84), a música com as crianças pequenas envolve os encontros para brincar, em que não se “ignora o ruído, não idolatra a canção, nem um tipo específico de construção sonora, mas cria relações no risco e no excesso de experimentar a ludicidade do corpo e das paisagens sonoras do entorno”. A autora considera que a música “emerge na infância como brincadeira”, dando sentido às sonoridades do mundo “barulhando”, isto é, o fazer barulho, que se expressa a partir do corpo em movimento, sem uma determinação prévia (LINO, 2010, p. 84). E, ainda, de acordo com Lino (2010, p. 85), “[...] o barulhar é o atrito do corpo com o real que brota da criança que experimenta o mundo [...]”. Neste sentido, Lino e Dornelles (2019) propõem a necessidade dos professores mergulharem na paisagem sonora da escola,

com a intenção de conhecer e de restituir o brincar com sons, a partir da improvisação, alavancada pela imaginação e expressão.

Assim, corroborando com os autores citados, podemos dizer que a linguagem musical propicia a interação entre crianças, entre as crianças e adultos e de forma não menos importante do que a linguagem verbal. Estas múltiplas linguagens presentes nas canções, na dança, nos movimentos, bem como na matemática, também proporcionam a comunicação e o diálogo como formas de expressão. Neste entendimento, a linguagem musical mescla o lúdico com a aprendizagem e possibilita trabalhar com a Educação Infantil de maneira a nos aproximarmos do que propõe a DCNEI (2010) ao trazer que as práticas pedagógicas precisam ter como eixos norteadores as interações e as brincadeiras, na perspectiva de favorecer dentre outras experiências, a imersão das crianças nas diferentes linguagens.

3.3 A Matemática na Educação Infantil

As diferentes linguagens precisam ser tratadas na Educação Infantil, inclusive a matemática, na perspectiva da criança como sujeito que está em interação com os outros, com as brincadeiras, com o lúdico, com o prazer, com o movimento e tantas outras linguagens. Como aponta Pacheco (2017, p. 16-17)

A Educação Infantil, assim como outros espaços educativos está impregnada de conhecimentos que se expressam por meio das diferentes linguagens - musical, oral, plástica, verbal, corporal, etc. Em minhas vivências profissionais, observo que a linguagem matemática, entendida neste estudo como práticas sociais marcadas pelas concepções de e sobre matemática que fazem uso, em contextos específicos, de registros, habilidades, procedimentos matemáticos, sejam eles orais ou escritos, é uma das linguagens que gera muitas discussões entre os profissionais [...].

Como diz a autora, a Educação Infantil e outros níveis de ensino estão imersos dos conhecimentos das diferentes linguagens, entendidas como práticas sociais, que a partir da ação e da interação que são estabelecidas com os outros, que podem ser outras crianças, adultos, objetos e o ambiente, produzem as aprendizagens (PACHECO, 2017). Sendo a matemática uma linguagem que corrobora para o desenvolvimento da criança, é necessário promover na Educação Infantil um contato com diversas experiências envolvendo os espaços, os tempos, as quantidades as relações e as transformações (BRASIL, 2017).

Conforme Moura (2006, p. 489), a matemática pode ser entendida como “produto da atividade humana e que se constitui no desenvolvimento de solução de problemas criados nas interações que produzem o modo humano de viver socialmente num determinado tempo e contexto”. Sendo produto da atividade humana, a matemática é uma linguagem que precisa fazer parte da vida das crianças, transcendendo a contagem, o reconhecimento e a escrita de números, como muitas vezes é priorizado nas escolas de Educação Infantil. Como salientam Lopes e Grandó (2012, p. 06), “a criança precisa perceber o número através das relações de significado que ele assume em situações distintas, ou seja, é importante ao aluno adquirir a percepção da linguagem numérica em conexão com a leitura da realidade”.

De acordo com Goulart (2002), ao concebermos a criança como sujeito social, precisamos considerar que aprende pelas interações com o grupo, pelo que o grupo já aprendeu, pelas múltiplas linguagens que fazem parte da apreensão do mundo. Ou, dito de outro modo, aprendemos a partir da vivência, do compartilhamento de conhecimentos, de informações, dos sentimentos, dos afetos, da comunicação, dos problemas, dos conflitos. (PACHECO, 2017).

Neste caminho, ao considerarmos a matemática, estaremos estimulando as crianças pequenas a mobilizarem o raciocínio, a resolverem problemas, a explorarem objetos e materiais, na perspectiva de desenvolverem experiências matemáticas. De acordo com Quaresma (2015, p. 11875), a matemática “possibilita o desenvolvimento das capacidades de generalizar, formular hipóteses, analisar, sintetizar, inferir, deduzir, refletir, argumentar e etc.”, e desde a primeira infância estes conhecimentos poderão ser explorados, pois são “conhecimentos necessários à vida de qualquer ser humano em sociedade”.

Como foi colocado, a matemática, assim como as outras linguagens, colabora para o desenvolvimento e aprendizagens infantis. As ações da criança levam ao aparecimento das primeiras ideias matemáticas, “os primeiros indícios do pensamento lógico”, mas, para que consiga se comunicar matematicamente necessita “a ajuda do adulto”, para que seja capaz de fazer “associações e estabelecer relações entre o que ‘fala’ e ‘faz’ com aquilo que de fato deseja ‘dizer’ ou ‘fazer’” (FERRO, 2016, p. 49).

Na mesma linha de discussão, Quaresma (2015, p. 11873) afirma que “o desenvolvimento infantil ocorre pela apropriação da linguagem e de formas cognitivas que são estabelecidas considerando seu entorno sociocultural”. Ou seja, quando as crianças associam o que está sendo dito com as suas práticas fora do contexto

escolar, está se apropriando de diferentes linguagens, ampliando suas formas de ver o que há em seu entorno. Neste sentido, ainda segundo a autora “a matemática está conectada com a vida, sendo reflexo de leis sociais que colaboraram para o conhecimento do contexto”. (QUARESMA, 2015, p. 11874).

Em diálogo com essas ideias, acreditamos que para aproximar as crianças da matemática é importante que as práticas pedagógicas façam sentido, isto é, estejam relacionadas a episódios cotidianos, como a divisão do lanche, a noção de espaço a partir dos ambientes de lazer e brincadeira, a exploração de brinquedos, como tantas outras que envolvem o espaço da sala de aula, as vivências na família e outros grupos de convivência. O que se coloca aqui é que a matemática não se aprende isoladamente, relaciona-se com as outras linguagens.

Como propõe Smole (2019), na Educação Infantil é importante partir da curiosidade e interesse da criança, propondo atividades desafiadoras, que possibilitem o levantamento e testagem de hipóteses e a construção de “argumentos de maneira cada vez mais sofisticados” (SMOLE, 2019, s/p). Conforme ressaltado, a autora considera que a escola precisa possibilitar que as crianças tenham acesso ao conhecimento da matemática, “percebida como forma de comunicação”, sendo que esta linguagem

[...] à princípio, é a linguagem materna. Aos poucos, a escola auxiliará a criança a perceber que a linguagem matemática também consiste em um código formado por símbolos e signos específicos como aqueles usados para números, operações, gráficos e representações geométricas (SMOLE, 2019, s/p).

Neste íterim, cabe ressaltar que, de acordo com a BNCC (2017), o campo de experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, abrange, segundo Roset, Rizzi e Webster (2018, p. 74), o campo de experiências “Pensamento matemático e científico”, que, conforme as autoras, em relação ao pensamento matemático, trata da “Exploração das características dos objetos e materiais: odor, sabor, sonoridade, forma, peso, tamanho, posição, plasticidade etc.” e da “Estratégia para realizar classificação, ordenação, transferência, medição, quantificação”. Portanto, é preciso destacar que em relação a esse campo de experiências, na BNCC (2017), considera-se que as crianças se deparam com conhecimentos matemáticos que envolvem a “contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias,

reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.” (BRASIL, 2017, p. 41).

Tendo em vista essas discussões, no próximo capítulo, abordamos os caminhos metodológicos adotados para a realização da pesquisa.

4 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, descrevemos os caminhos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa, que se caracteriza como sendo qualitativa. Conforme aponta Godoy (1995, p. 62), na abordagem qualitativa se valoriza “[..] o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada”. A partir disso, o objetivo principal deste estudo foi problematizar e analisar práticas pedagógicas envolvendo a matemática e a linguagem musical com uma turma de crianças pequenas de uma Escola Municipal de Educação Infantil de Pedro Osório/RS. Em diálogo com essa ideia, é importante ressaltar que a pesquisa foi desenvolvida através do contato direto com as crianças de Educação Infantil desde o ano de 2019. Sendo assim, construímos embasamento para a apresentação dos caminhos metodológicos através deste contato com a situação estudada e dos referenciais teóricos já apresentados.

Na sequência, apresentamos a metodologia, o contexto da investigação, a intervenção e a avaliação.

4.1 Procedimentos de pesquisa

Diante do objetivo da pesquisa, organizamos práticas pedagógicas com a finalidade de tornar o espaço da sala de aula um lugar onde as crianças pudessem ter autonomia para se expressarem através das diferentes linguagens. Sendo assim, o que buscamos não foi apenas coletar dados e discutir questões teóricas, mas propor modos de explorar a matemática e a linguagem musical. Nesse sentido, realizamos uma pesquisa-intervenção, na qual os saberes aprendidos nas discussões teóricas ganharam forma através de práticas pedagógicas que conforme as DCNEI, tem como objetivo

[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. (BRASIL, 2010, p. 18)

Com o intuito de problematizar e analisar as práticas pedagógicas, consideramos importante discutir sobre a pesquisa-intervenção, que, conforme Damiani et al. (2013, p. 58), propõe

[...] investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.

Neste sentido, organizamos a intervenção, traçando caminhos que estiveram embasados em nossos estudos sobre a Educação Infantil, as linguagens e a matemática. Na pesquisa-intervenção desenvolvida, não fazemos constatações sobre as práticas com a Educação Infantil, mas organizamos intervenções na perspectiva de qualificar ainda mais as práticas pedagógicas e o desenvolvimento das crianças da turma do Maternal 1.

Importante destacar que nas pesquisas do tipo intervenção o pesquisador não se preocupa apenas em obter resultados, mas, sim, em envolver-se no processo. Como aponta Damiani (2012), as pesquisas denominadas intervenção realizam interferências planejadas nas práticas pedagógicas, nos processos de ensino e de aprendizagem.

Para a coleta e avaliação da intervenção, utilizamos a filmagem, pois como apontam Pinheiro, Kakehashi e Angelo (2005, p. 721)

O vídeo constitui um instrumento valioso para a coleta e geração de dados em pesquisas qualitativas. No entanto, o mesmo deve ser utilizado de maneira criteriosa, considerando a indicação, o preparo do pesquisador que engloba, além dos aspectos técnicos, outros requisitos de natureza pessoal. Para tal, deve haver planejamento cuidadoso, ponderando-se questões como: tempo disponível para realizar a pesquisa, custo, habilidades do pesquisador, treinamento do operador para manejo da câmera, entre outros. Além disso, atenção especial deve ser dada pelo pesquisador às questões éticas do uso da filmagem, visando salvaguardar os direitos dos sujeitos da pesquisa e do pesquisador.

As filmagens servem de suporte para posterior observação do que não é visto no momento das atividades. Pinheiro, Kakehashi e Angelo (2005, p. 720) também apontam a necessidade de rever “o filme algumas vezes, na sua totalidade, para posteriormente transcrevê-lo, e extrair as unidades de análise”, para atentar-se aos detalhes da gravação, facilitando tanto a transcrição como as posteriores análises.

Para as filmagens, usou-se o aparelho celular, que foi manuseado pela pesquisadora, sendo colocado em um lugar estratégico para registrar as práticas pedagógicas. Depois as filmagens foram assistidas e transcritas na íntegra pela pesquisadora.

Neste contexto, segundo Medina Filho (2013), o pesquisador deve estar atento às imagens que estão associadas a expressão verbal e a outras expressões. Buscamos, segundo Egas (2015), valorizar as imagens fotográficas por sua capacidade de desvelar a realidade representada e suas peculiaridades, que sem a fotografia continuariam ocultas ou seriam mais difíceis de desvendar em outras perspectivas de investigação. Salientamos que as imagens foram captadas a partir das filmagens, pois a pesquisadora realizou a intervenção e coletou os dados durante este processo. Complementamos as filmagens com anotações no diário de campo, que consiste em um instrumento capaz de possibilitar uma “reflexão da ação profissional cotidiana, revendo seus limites e desafios”. O diário de campo tem “caráter descritivo-analítico”, e pode se constituir como “uma fonte inesgotável de construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento profissional e do agir através de registros quantitativos e qualitativos” (LEWGOY; ARRUDA, 2004, p. 123-124).

Assim, os procedimentos metodológicos nos possibilitaram realizar uma análise e avaliação mais detalhada da intervenção, na perspectiva de compreender as práticas pedagógicas com a linguagem musical e a matemática. Diante disso, na próxima seção, descrevemos o contexto da investigação.

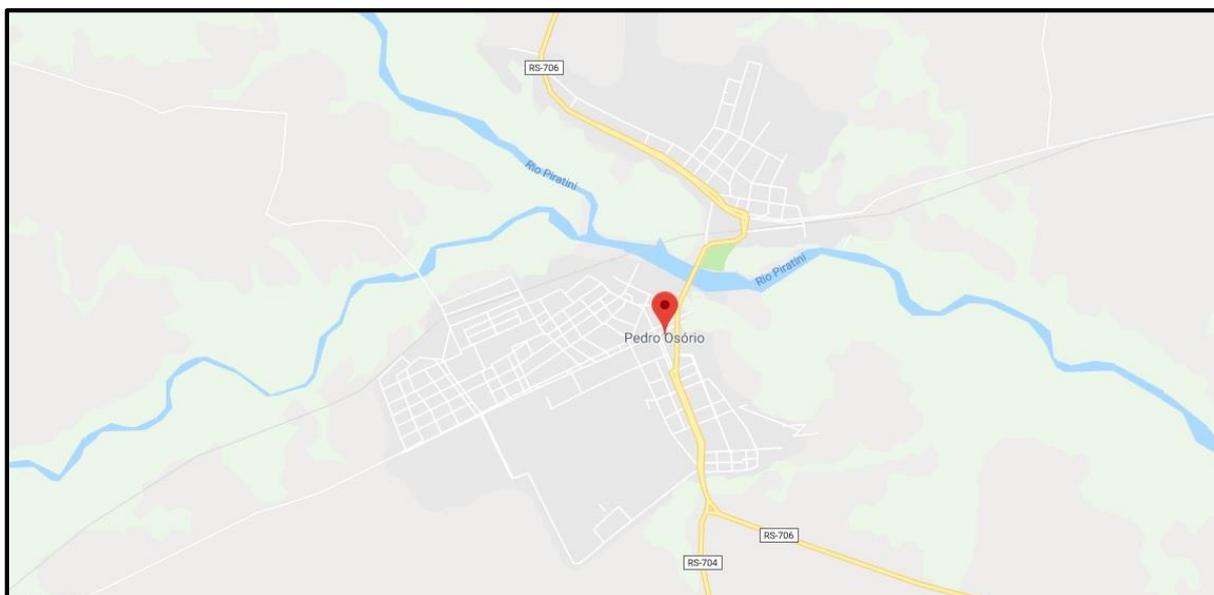
4.2 Contexto da investigação

A investigação foi realizada no município de Pedro Osório, situado às margens do Rio Piratini, localizado acerca de 300 km da cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul¹⁷. Pedro Osório se situa a 36 km ao sul-oeste de Capão do Leão, a maior cidade dos arredores¹⁸, faz divisa com os municípios de Cerrito, Arroio Grande e Capão do Leão. Na figura abaixo, trazemos a localização do município no Rio Grande do Sul.

¹⁷ Segundo dados do último recenseamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2018, o município tinha 7.755 habitantes. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/pedro-osorio.html>. Acesso em: 15 jan. 2019

¹⁸ Informações coletadas a partir do site cidade Brasil – Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-pedro-osorio.html>. Acesso em: 15 jan. 2019

Figura 1: Mapa do município de Pedro Osório

Fonte – Google Maps¹⁹

A cidade possui seis Escolas, sendo três municipais, duas estaduais e uma particular. A Escola Municipal de Educação Infantil Castelinho do Saber foi o local em que realizamos a intervenção. O novo prédio foi construído no ano de 2013, já com a nova proposta de modelo proinfância²⁰, que muda consideravelmente a configuração da Escola, com uma infraestrutura diferenciada, uma vez que os espaços são repensados e planejados para possibilitar uma maior qualidade para a Educação Infantil. Algumas dessas melhorias foram enfatizadas por Eye (2017), ao dizer que

Além das salas de aula, os projetos do Proinfância contemplam berçário, sala de leitura, sala de informática, secretaria, cozinha, refeitório, pátio coberto e sanitários, dentre outros ambientes, de forma a garantir o acesso de crianças a creches e escolas de educação infantil da rede pública com espaços pedagógicos adequados a faixa etária e ao desenvolvimento cognitivo infantil. Em observância às normas da ABNT e à Lei Federal nº 10.098, de 2000 (Lei da Acessibilidade), as escolas construídas ou reformadas no âmbito do Programa priorizam a acessibilidade, fazendo adequações necessárias a fim de permitir seu uso por portadores de necessidades especiais, criando e sinalizando rotas acessíveis, ligando os ambientes de uso pedagógico, administrativo, recreativo, esportivo e de alimentação (EYE, 2017, p. 36).

¹⁹ Disponível em <https://www.google.com/maps/place/Pedro+Os%C3%B3rio,+RS,+96360-000/@-31.8647232,-52.8276788,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x950fd330bc64b96f:0x54dedc8bc1c1eb86!8m2!3d-31.8647422!4d-52.818924>: Acesso em: 15 jan. 2019.

²⁰ Programa do governo para reformas e construção das escolas de Educação Infantil. Acesso em: <http://portal.mec.gov.br/proinfancia>

A EMEI de Pedro Osório está inserida nessa inovação, localizando-se na Rua Oito, número 264. Atende, nos turnos matutino e vespertino, crianças de Berçário ao Pré-Escolar nível II, na faixa etária de 0 (zero) meses a 5 (cinco) anos e 11 (meses). Conta com 11 (onze) professores e 09 (nove) funcionários. A Escola possui 10 salas, subdivididas em 06 (seis) salas de aula, refeitório, cozinha, sala de direção e vice direção, sala de professores, almoxarifado e sala de informática juntamente com a biblioteca. Seu quadro diretivo é composto por uma diretora, indicada ao cargo e secretária, tendo como mantenedora a Secretaria Municipal de Educação. Na figura abaixo, mostramos a Escola.

Figura 2: Foto da Escola



Fonte: Google Maps²¹

Para esta pesquisa, a intervenção foi realizada na sala de aula que atuo como docente, com a turma de Maternal 1. A sala do Maternal 1 possui um espaço não

²¹ Disponível em:

<https://www.google.com/maps/uv?hl=ptBR&pb=!1s0x950fd3ab9c9f25f5%3A0x69d2b631ba36ddff>.

Acesso em: 15 jan. 2019.

muito amplo, contendo cinco mesas e vinte cadeiras apropriadas ao tamanho das crianças, e uma sala pequena para guardar os pertences de alunos e professores. Dentro desta sala há uma pia com três torneiras para escovação, adequadas à faixa etária das crianças. Possui um banheiro, com dois vasos sanitários, um box com dois chuveiros instalados e funcionando. Na sala de aula possui uma divisória para o quarto, pois foi projetada para turno integral, mas, no momento, como está sendo utilizada apenas no turno vespertino, nesta divisória temos a TV instalada, que é utilizada para cineminha ou para momentos de contação de histórias. Na lateral da sala de aula há um pátio pequeno com muro lateral, e dois portões de acesso, um para o pátio principal da escola e o outro dando acesso à entrada da sala de aula ao lado. Neste pátio, há dois escorregadores de plástico, fixos para uso compartilhado da turma do Maternal 1 e Berçário. Nas figuras abaixo, destacamos algumas fotos da sala de aula.

Figura 3: Espaço interno da sala de aula do Maternal 1



Fonte - Material da Pesquisadora.

Figura 4: Espaço interno da sala de aula do Maternal 1



Fonte: Material da Pesquisadora.

Com a descrição do contexto da pesquisa, passamos a trazer os sujeitos, que são as crianças da turma do Maternal 1.

A turma de Maternal 1, com faixa etária de três anos de idade, é composta por dezoito crianças matriculadas, sendo treze meninas e cinco meninos. Devido a não obrigatoriedade²², até a chegada do inverno doze crianças frequentavam regularmente a escola. Em junho, aproximadamente, este número foi reduzido, e sete compareciam assiduamente às aulas até o final do ano letivo.

Durante a pesquisa-intervenção, alguns cuidados foram tomados, como a verificação de autorizações para uso de imagens e gravações de vídeos dos sujeitos envolvidos. No início do ano letivo, os pais, ao matricularem seus filhos na Escola, tomam ciência de um documento de autorização, permitindo o uso e divulgação de imagens para fins pedagógicos. Antes do início da intervenção, realizamos uma reunião com os pais, explicando sobre as ações e pedindo que assinassem o termo de consentimento (Apêndice A), para a participação das crianças e o uso das imagens para a pesquisa. Embora tenhamos acesso a esses documentos, por questões éticas e de preservação da imagem, utilizamos um software para desfocar os rostos das

²² Educação básica gratuita e obrigatória a partir dos 4 anos de idade, conforme Lei nº 12.796/2013.

crianças nas imagens trazidas neste Relatório. E, ainda, salientamos que os sujeitos foram identificados pela letra inicial do nome (I, S, V, M, AG, G e A).

4.3 A intervenção

Nesta seção, trazemos algumas ações que compõem a intervenção, que ocorreu no mês de novembro de 2019, totalizando oito encontros realizados em horário regular de aula. A seguir, apresentamos um quadro com as intervenções planejadas, porém, salientamos que também foram consideradas as ações espontâneas das crianças.

Quadro 4: Ações de intervenção

Encontros	Ações	Data
1º Encontro	Exploração do canto e dos móveis.	12/11/2019
2º Encontro	Representações dos sons da natureza	18/11/2019
3º Encontro	Exploração da música: “O baile do Vento”	19/11/2019
4º Encontro	Sons e medidas	20/11/2019
5º Encontro	Painel musical	21/11/2019
6º Encontro	Sons com diversos ritmos, potência, tempo.	25/08/2019
7º Encontro	Música clássica e pintura	26/11/2019
8º Encontro	Exploração de todos os objetos e materiais, do canto	27/11/2019

Fonte: Material da pesquisadora.

Quando planejamos as práticas pedagógicas nos propomos a promover momentos agradáveis e descontraídos, numa tentativa de considerar o que as crianças trazem de suas vivências, ao explorar as múltiplas linguagens, os

movimentos do corpo, os ritmos, os sons e os objetos, em situações espontâneas e prazerosas para elas. Assim como propõe a BNCC, é “por meio das diferentes linguagens, como a música, a dança, o teatro, as brincadeiras de faz de conta”, que as crianças se comunicam, interagem e se expressam (BRASIL, 2017, p. 41). Abaixo descrevemos os encontros.

Primeiro encontro - 12/11/19

Após a chegada das crianças, às 13h00min, realizei²³ as atividades de rotina, como chamada e ajudante do dia. Neste dia estavam presentes cinco crianças e a atividade foi executada até às 15h00min, devido ao horário de lanche. No canto da Musicalização²⁴, acrescentei previamente alguns materiais como móveis de cana, móvel de conchas e móveis de bambolês com alguns objetos e sucatas pendurados. Espalhados pelo chão, coloquei alguns copinhos de requeijão tampados, contendo, em cada um, milho de pipoca e grãos de ervilha. Também algumas tampas de diferentes tamanhos e cores, um cano de PVC pequeno, um pote tampado com conchas, dois pedaços de cana e uma lata de leite ninho forrada com EVA amarelo, contendo duas baquetas de madeira dentro.

Chegando neste canto da Musicalização, com todos os materiais já disponíveis para manuseio das crianças, pedi para que todos fossem sentando no tatame. Atrás de mim passou a criança I, que tocou nos objetos do móvel de bambolê. S foi engatinhando até o meio do tatame para sentar. Então, fui dialogando com as crianças: *A professora trouxe umas coisas para vocês aqui. As crianças foram explorando os materiais e fazendo barulho com as latas. Apontei para o móvel de bambolês com tiras azuis e vermelhas e mexi nas canas penduradas no móvel para estimular o manuseio dos materiais. Sentei no tatame observando. Fui até o móvel com bambolês, mexi nas tiras, e perguntei: O que tem aqui? AG respondeu: É a *piua tira da*²⁵, enquanto as outras crianças observavam atentamente a conversa, I respondeu ao fundo: DVD.*

²³ Nesta parte, da descrição dos encontros, usaremos a primeira pessoa do singular.

²⁴ Canto da Musicalização foi o nome que criamos para o espaço em que desenvolvemos as atividades de intervenção e onde colocamos os materiais para que as crianças explorassem.

²⁵ Algumas palavras não conseguimos compreender, outras interpretamos dentro do contexto.

Eu peguei a esponja pendurada e disse: E isso aqui? Vamos tocar para ver como é? I respondeu: Esponja. AG: Esponja *pa guada*. Incentivei as crianças a tocarem nas esponjas penduradas para sentirem a textura. As crianças foram manuseando as esponjas, os copos plásticos e os móveis de cana. Então peguei uma cana e perguntei se sabiam o que era aquele objeto. AG respondeu: *Cosso*. I também respondeu: Um porrete. S disse: Um galho. Então perguntei: É o quê? S repetiu: Um galho. I novamente afirmou ser um porrete. Na sequência, as crianças foram brincar com os outros objetos que estavam no chão. G pegou o pratinho com conchas, retirou uma e foi me mostrar, enquanto S sacodiou o copinho tampado com grãos de ervilha dentro. Peguei os dois pedaços de cana e bati um no outro para emitir som. I me mostrou o pote com conchas. S pegou as baquetas de madeira e bateu na lata grande. AG pegou os pedaços de cana e bateu na lata menor. A sacodiou o copinho com grãos, em seguida G também sacodiou outro copinho com grãos. S foi até os bambolês e pegou um copo pendurado e disse: Olha um copinho... *é pá comê* salada de *futa*. Eu respondi: É verdade, S! Depois disso, S colocou um cesto plástico na cabeça e fez sons de monstro. A imitou S e também colocou um cesto na cabeça e saíram andando pela sala.

Em brincadeira de faz de conta, A pegou alguns copinhos e disse que ia fazer suco. Todos brincavam juntos e faziam seus pedidos a A. I pediu um suco de abacaxi, S pediu um suco de maçã, G disse que queria de morango e alcançou o copo para A. Paralelamente, AG e S brincavam de encher as latas com conchas. S foi até mim e fez de conta que tomava todo o suco do copo e disse: *Aaaaahhh*, sou forte! AG pegou a lata, bateu nelas com as canas e disse: *Ola pofe... ola o som*. Eu respondi: Solta o som DJ. E todos continuaram na brincadeira de faz de conta ao fazerem diferentes tipos de suco e servirem nos copinhos. Então, A me chamou e disse: *Pofe*, tô lavando louça, colocando uma esponja do móvel dentro do copinho que ela brincava. Eu respondi: Isso mesmo, vamos deixar os copos bem limpinhos! Quando falei isso, G e AG fizeram o mesmo que A, também pegaram esponjas e começaram a fazer de conta que lavaram os copos. Neste momento, encerramos a brincadeira para lanchar.

A seguir, trazemos algumas imagens dos materiais e das crianças.

Figura 5 - Os móveis



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 6 - As crianças explorando os materiais do canto





Fonte: Material da pesquisadora.

Segundo encontro - 18/11/19

Neste dia, antecipei o horário do lanche das crianças para poder realizar as atividades de maneira mais tranquila, começando as 14h00min, tendo duração de aproximadamente 2h e 30 min de atividades. Convidei as cinco crianças presentes a se dirigirem até o canto da musicalização para ouvir e dançar livremente as canções planejadas, “Chuva chove”²⁶ e “Natureza sempre se transforma”²⁷ (Mundo Bitá). Depois deste momento, fizemos uso de objetos para representar os sons da natureza, numa perspectiva de estimular os sentidos e trazer as memórias musicais das crianças e suas compreensões.

²⁶ Música disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cM1Q0Riguew>. Acesso em: 01 nov. 2019.

²⁷ Música disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ntReWqrlYbE>. Acesso em: 01 nov. 2019.

Após, disponibilizamos no canto alguns materiais para as crianças brincarem e reproduzirem os sons da natureza, como: folhas de raio x para o trovão, galhos de árvores, folhas secas, pinhas, pedras e pequenas garrafinhas pet com água. As crianças foram incentivadas a vivenciar os sons que os materiais produziam a partir dos estímulos docentes e das canções ouvidas anteriormente. Estes estímulos se deram ao bater uma pedra na outra, sacudir os galhos, rolar as pinhas no chão e chacoalhar a garrafinha com água para emitir o som da chuva. Posteriormente, fiz alguns questionamentos como: Quais os sons fizeram os objetos? I respondeu: A chuva. Também questionei como era a chuva, e S respondeu que a chuva é molhada. I respondeu: *Eia* é só uma tempestade! Então questionei que barulho faz a chuva, I fez um sopro de leve e AG respondeu: De bate. I disse: Ela é um *chuvacão, fuiacã!*

Então, pegamos os galhos de árvores, as folhas, as pinhas e pedras para que sentissem as texturas. Fui falando sobre o vento enquanto sacudiam os galhos das árvores. Perguntei às crianças: Que barulhos escutamos da natureza? I respondeu: Das folhas. AG tocou no móbile de conchas e disse: A *paia*. As crianças pegaram as garrafinhas com água e sacodiram. Então questionei: Que outros barulhos fazem quando está chovendo? I respondeu: Tempestade! S pegou uma garrafinha com água e sacodi em cima de mim e disse: Vai molhar teu cabelo. A partir daí, distribuí as folhas de raio x para demonstrar o som da tempestade e, com minha intervenção, as crianças foram criando estratégias e inventando algumas brincadeiras com os materiais disponíveis. Neste dia eu havia ganho da criança A uma flor vermelha, na chegada da Escola, e a coloquei em um copo com água em cima da mesa. Em algum momento a criança A pegou esta flor de cima da mesa e a levou para o espaço em que estavam brincando. Então AG encontrou esta flor e disse: *Oia* uma *foi!*, e eu respondi: Olha só, que legal, onde tu encontrou essa flor? AG pegou um galho de árvore e colocou a flor nele e disse: Na *aiviri*. E me mostrou, como se esta flor tivesse nascido ali. A criança A pegou a flor e o galho e os soltou no tapete. Eu, sentada no tatame, peguei a flor e AG disse: *Aiu da aivir!* E me abanou com uma folha de raio x. Os outros seguiram brincando com as conchas e galhos.

Abaixo trago algumas imagens dos materiais e do encontro.

Figura 7 - Materiais da natureza



Fonte: material da pesquisadora.

Figura 8 - Crianças dançando, explorando as pinhas, as pedras e os galhos



Fonte: material da pesquisadora.

Terceiro encontro - 19/11/19

Neste dia, a intervenção se deu no horário da chegada das crianças, às 13h00min, perdurando até a hora do lanche, às 15h30min, com as quatro crianças presentes. Após organizarmos as mochilas, convidei as crianças para sentarem em círculo no tatame no canto da musicalização e, então, perguntei: Quem sabe me dizer o que é o vento? I respondeu: O vento *asssopa!* E todos assopram forte. S, que estava observando, levantou e disse: Ele *assopa* assim... e assoprou forte dizendo: *Assopa* muito fo[...] alto! Assim, continuei perguntando como é um vento forte e um vento fraco e as crianças foram soprando conforme ia solicitando. Depois deste momento, coloquei, em uma caixa de som portátil, a música “O baile do vento”, de Marcelo Serralva²⁸, para que as crianças escutassem e se movimentassem. Então, ao som da música, enquanto as crianças dançavam, fui acrescentando os materiais planejados, as tiras de TNT e balões coloridos, para que explorassem. Para que as crianças experienciassem a sensação do vento, confeccionei alguns leques de papel e papelão. É válido salientar que antes das crianças ingressarem na sala, eu tive a ideia, que não estava em meu planejamento, de amarrar algumas tiras de TNT colorido no ventilador que fica fixo na parede da sala, com o propósito de chamar a atenção para o vento balançando as tiras de tecido.

A intenção era que as crianças percebessem o deslocamento do ar, a intensidade, os sons e a direção do vento. No meio do tatame deixei os balões a disposição das crianças e todos pegaram e tentaram encher. Eu também peguei um balão laranja e comecei a encher, a criança V chegou perto e me disse que não conseguia encher o dela. Então meu balão escapou da boca e saiu voando na sala. A criança S encheu seu balão e o pegou nas bordas, emitindo um som do ar saindo pela boca do balão. Peguei vários balões e fui enchendo para as crianças brincarem. Enquanto enchia os balões, a criança V me imitava com ar nas bochechas, como se estivesse enchendo um balão.

Enquanto as crianças brincavam com os balões, fui ligar o ventilador com as tiras de TNT. Todos olharam atentamente para o movimento das tiras e continuaram

²⁸ Música disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mBIQ34fmukw>. Acesso em: 02 nov. 2019.

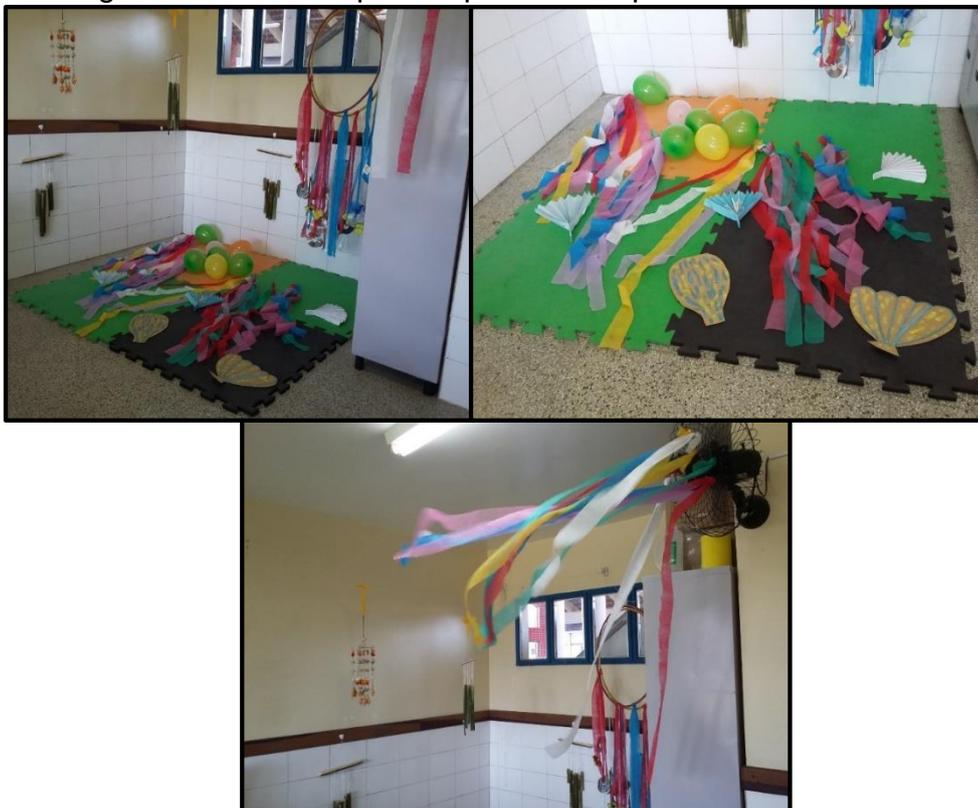
brincando com os balões. A criança I jogou o balão para cima e disse: Vento, vento, vento!

Neste contexto, alcancei para as crianças as tiras de TNT para brincarem no tatame. Distribuí para cada um algumas destas tiras e comecei a balançá-las, fazendo-as voar e, então, perguntei: O vento é bom? I com um balão na mão, disse: Olha, olha gente... *Dá pa sopá!* E todos seguiram jogando balões para o ar e sacudindo as tiras de tecido.

Junto aos materiais programados para este dia, acrescentei um cesto plástico cheio de galhos de árvores e folhas utilizadas no encontro anterior, e também uma caixa de MDF de guardar materiais da sala, para que as crianças colocassem os balões dentro dela. Nesta caixa, as crianças colocavam balões e também entravam dentro, criando brincadeiras. Depois, entreguei às crianças, alguns leques de papel e papelão, juntando as tiras de tecido e os balões para brincarem e também sentirem o vento com este objeto.

Na sequência trazemos algumas imagens dos materiais utilizados e das crianças explorando-os.

Figura 9 - Materiais para explorar sons produzidos na natureza



Fonte: materiais da pesquisadora.

Figura 10 - As crianças explorando os balões



Fonte: Material da pesquisadora.

Quarto encontro - 20/11/19

As atividades deste dia foram conduzidas após o lanche, assim como no segundo encontro, o horário também foi antecipado para às 14h00min. Neste dia, haviam três crianças presentes e o tempo de duração da atividade foi de aproximadamente 2h e 40min. No canto da musicalização, antes das crianças chegarem na Escola, acrescentei algumas painéis, frigideiras, bule, tampas de potes

e de panelas, potes de diferentes tamanhos, latas, colheres de pau, funil, pazinha de plástico, um prato com pedrinhas e duas bacias grandes, no qual foi colocado areia no momento da atividade. A intenção era que as crianças explorassem os materiais, percebendo que produzem sons, que alguns são fortes, outros fracos, outros baixos, altos, graves e agudos.

Como esta atividade envolvia brincar com areia, pretendia, inicialmente, realizá-la no pátio da Escola, por ser um espaço amplo, mas devido a utilização deste espaço por outras turmas em todo o período de aula, tivemos que a realizá-la na própria sala. Então, enquanto as crianças brincavam com alguns jogos pedagógicos, antes de iniciar a atividade de intervenção, pedi para uma servidora ir até o pátio da escola e colocar areia nas bacias e trazê-la para a sala de aula. Enquanto isso eu colocava os materiais já citados em nosso canto da musicalização. Feito isso, chamei as crianças para brincarem no tatame.

AG, M e S sentaram no tatame e começaram a pegar os objetos. No primeiro momento, deixei que brincassem espontaneamente, mas observando, questionei: O que temos aí? AG com uma tampa de panela e uma colher de pau na mão, respondeu: *Papá*. Eu continuei observando. AG pegou um potinho pequeno e fez um movimento como de salpicar, em uma lata, como se estivesse temperando algo que estava na lata. Enquanto isso S estava mexendo na bacia de areia no fundo da sala. Fui até ela e pedi para colocar a bacia no centro do tapete para que todos pudessem brincar. AG foi até as bacias com uma colher de pau. Cheguei perto, peguei um pouco de areia com uma colher e perguntei: O que é isso aqui, gente? AG respondeu: *É didida*. S pegou a colher da minha mão e disse: *Me dá minha comida*. E esta brincadeira de fazer de conta prosseguiu. Interferi colocando areia nas latas para chacoalhar, tampei e sacudi para ouvirem o som. AG pegou minha lata, retirou a areia, colocou em uma panela e seguiu sua brincadeira. S também salpicou com um potinho pequeno em uma frigideira com areia, como se estivesse temperando. Fui para perto da M, peguei um bule e mostrei para ela que ali dava para fazer um suco. Coloquei pedras em uma lata e sacudi fazendo barulho. AG pegou os pedaços de cana e bateu um no outro me acompanhando enquanto sacudia a lata com pedras. Depois pegou um funil e o colocou na boca soprando forte.

A areia se espalhou pelo tapete e as crianças continuaram criando brincadeiras de comidinha. M encheu o potinho com areia. S encheu o bule de areia e disse: *Tô fazendo gelatina... Quem quer gelatina?* As crianças continuaram enchendo os potes

e panelas com areia. Então me aproximei e perguntei: O que está acontecendo aqui? S respondeu: *Tamu* fazendo *bóia*. Eu achei graça e o AG disse: É *didida*. S respondeu: É *bóia pa* cachorro. Eu respondi: Muito legal!

Agora S descalço na areia pegou uma tampa de panela e uma tampa de pote, bateu uma na outra e disse: Olha, uma banda. Eu respondi: Legal! Gostei. Enquanto M e AG continuavam brincando na areia, S saiu marchando e batendo as tampas como uma banda. Em seguida encerramos as atividades, pois já estava perto do horário de ir embora. Organizamos a sala nos minutos finais, juntando os materiais e varrendo a areia espalhada.

Na sequência, trazemos algumas imagens do espaço organizado previamente com os materiais e as ações das crianças.

Figura 11 - Materiais para produzir sons



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 12 - Crianças explorando bacias, latas e colheres



Fonte: Material da pesquisadora.

Quinto encontro - 21/11/19

Para este encontro organizei um painel musical confeccionado com os seguintes materiais pendurados: panela, tampas, forma de bolo, caneca de alumínio, funil, medidores, frigideira, utensílios de cozinha, como colheres, conchas, escumadeiras, colheres de pau, cano de PVC, e no chão coloquei algumas latas, colheres de pau e baquetas de madeira para que as crianças brincassem e produzissem sons. Nossa intenção nesta atividade era observar a exploração dos sons destes objetos, observando algumas aproximações à matemática como rápido devagar, forte, fraco, alto, baixo, etc.

Neste dia, realizei primeiramente a atividade de intervenção e depois o lanche da tarde. Dei início às 13h00min, horário de entrada, com duração de aproximadamente 2h. Com as quatro crianças presentes, já sentadas no tatame junto ao painel musical, perguntei se sabiam o que era aquele objeto. AG gritou: Anela. Levantou e pegou a concha de servir e disse: Taler. S levantou e foi tocar nas colheres penduradas. Ficou passando a mão para escutar o som. I tocou na frigideira e disse: Panela de *fita* ovo. Então eu disse que podíamos fazer música com aquele painel. Perguntei: Como será que podemos fazer música com ele? I respondeu: *Bate*. Então todos tocaram em algum objeto no painel. S sentou no chão e bateu com as colheres de pau nas latas, em seguida bateu com a colher de pau em uma tampa de bule que estava no painel. Peguei uma baqueta e bati na panela dizendo: Agora vamos bater bem fraquinho. Todos me olharam e bateram com o que tinha na mão, nesta velocidade.

AG foi até o painel, pegou o cano de PVC e disse: *O tano! O tano de entra água*. Então voltou até o painel e colocou o cano no lugar. E todos seguiram batendo. I balançou as colheres. M me mostrou a colher de pau que quebrou enquanto S batia nas latas. Respondi: Não tem problema, e retirei o pedaço de madeira quebrada para que ninguém colocasse na boca. M me olhou mostrando que estava batendo a baqueta de madeira na concha. Solicitei que todos batessem devagar e rápido, alternando. Enquanto isso, S colocou a concha nas costas, por dentro da camiseta e saiu desfilando por trás da câmera. Observei que seria hora de parar com a atividade quando as crianças começaram a se dispersar. Finalizei para servir o lanche e levá-las para o recreio no pátio.

A seguir trazemos imagens do espaço com o painel musical e as ações das crianças.

Figura 13 - O painel musical



Fonte: Material elaborado pela pesquisadora.

Figura 14 - Explorando o painel musical e as latas



Fonte: Material elaborado pela pesquisadora.

Sexto encontro - 25/11/19

Neste dia, a proposta era brincarmos com os diferentes sons. Então levei para a sala uma caixa musical portátil com Pen Drive, contendo alguns áudios com diversos ruídos, ritmos e potências, como ruídos de sirene, carro de polícia, vidro quebrando, gato miando, vaca mugindo, dentre outros. Exploramos o espaço da sala, potencializando as experiências corporais e as vivências das crianças. Nestas expressões corporais, ao ouvir os sons, as crianças andaram agachadas, em

movimentos lentos, rápidos, rolando pelo chão, entre outros gestos. Com esta atividade, a intenção foi explorar o tempo, os ritmos, a potência, a sincronização dos sons com os movimentos corporais. Este encontro se deu mais para o final da aula, após lanche e recreio, com duração de aproximadamente 1h e 30min.

Fui para o canto da musicalização com as três crianças presentes neste dia, com uma caixinha de som em mãos. Sentamos em roda e pedi que todos ficasse bem pertinho. Minha caixinha de som gerou curiosidade e ficaram todos bem atentos, observando. Coloquei o primeiro som, um ruído de aparelhos eletrônicos. AG tapou os ouvidos e disse: *Balulo*. A criança V observava no fundo da sala. Disse: Será que é um robô isso? AG e S imitaram um robô mexendo os braços. S se agachou mostrando como é um robô. Chamei V para perto, mas só observava. Mudei o som, coloquei o som de carro de polícia. S fez cara de surpresa e disse: Polícia e saiu correndo pela sala fazendo o som: luiuuiuuuuuuuuuuuu. AG se levantou e fez o mesmo. Chamei as crianças novamente para o tatame para ouvirem o próximo som de sirene. Me deitei no chão perto da V e AG e S vieram correndo e se agacharam perto de mim. Coloquei o próximo som de vidro quebrando. S colocou a mão no rosto e disse: *liiii quebo tudo!* O que tá chegando? É o robô? e AG disse: *O obô quebo a pota*. Com o som de sirene ao fundo, eu deitei no tapete e convidei as crianças a rolar junto comigo. V levantou de onde estava para rolar no tapete também. Rolamos e eu sentei novamente para trocar o som. Coloquei o mugido de uma vaga. S disse: Ah esse eu tenho medo! Em seguida, troquei para o miado de gato filhote. AG disse: É um *datinho*. Respondi: Sim, um gatinho mimoso. S disse: Quero da polícia. Fiz suspense de qual seria o próximo som. Vidro quebrando, S correu e, então, disse: Vamos rolar no chão. AG e V deitaram no chão e rolaram de um lado para o outro, enquanto S correu em volta da sala.

Então, coloquei o som de chuva e trovoadas, todos foram para perto de mim. V se encostou na minha perna e S e AG sentaram em meu colo para escutar. Troquei novamente o som. É o som de um sino, AG disse: *Paaço*. V sentou em meu colo. Coloquei o som de miado de gatinho filhote, e S disse: O gatinho *ta peso aí dento*. Achei engraçado e disse: Não. Isso é só o som, não tem gatinho aqui dentro. Dei a caixa para o AG segurar e o som mudou, é som de chuva com vento. AG disse: A *aga*. Emprestei a caixinha de som para S. Ele a colocou no ouvido para escutar e prestou atenção ao ruído. V ficou no meu colo observando AG e S. Então encerrei a atividade deste dia. Abaixo trago algumas imagens das crianças.

Figura 15 - Ouvindo e explorando sons



Fonte: Material elaborado pela pesquisadora.

Sétimo encontro - 26/11/19

Esta atividade inicialmente estava prevista para ser realizada no pátio da Escola, mas não foi possível, pois no dia seguinte teria uma festividade e o pátio estava sendo organizado e decorado. Então, tive que adaptar na própria sala de aula, organizando o mesmo canto da musicalização com os materiais de pintura. A proposta deste dia foi de que as crianças realizassem uma pintura coletiva utilizando pincéis e

tintas de diferentes cores ao som de música clássica²⁹. As tintas utilizadas foram as que haviam na Escola, nas cores vermelha, amarela, verde e azul. Separei um pouco de cada cor de tinta em pratinhos de isopor individuais para que cada criança tivesse a sua paleta de cores. Previamente, antes das crianças chegarem na Escola, organizei o espaço da sala para esta atividade, colando nas paredes alguns pedaços de papel pardo que ficasse na altura da criança até o chão. A pretensão era de que as crianças pintassem no papel pardo de acordo com a intensidade, frequência e velocidade da música, explorando todo aquele espaço. Após as atividades de rotina, chamada, ajudante do dia e o lanche, que foi servido às 14h 30min, reuni as quatro crianças presentes no espaço organizado para este dia e expliquei que faríamos uma pintura ouvindo música.

Enquanto organizava o som, atrás da câmera disse: Vou colocar uma música! AG respondeu: Uma *muica*? Eu *doto de muica. Ela fai balulo!* A música começa a tocar e S se movimentou empolgado, balançou a cabeça de um lado para o outro. Disse: Vamos pintar, então! Fui até as crianças, peguei um pincel, passei na tinta e pinte o papel. Todos ficaram me observando. AG levantou, molhou o pincel na tinta do seu pratinho e também pintou e assim todos começaram a pintura. I chamou S para olhar o que ela fez. S olhou e seguiu pintando. I observava sua pintura e depois me chamou para ver. Elogiei sua pintura. M também me mostrou sua arte e disse: Tô pintando um abacaxi. Disse: Que bonito!. S me chamou para mostrar o que fez dizendo: *Pofe*, olha uma pegada, mostrando o carimbo da mão que ele fez no papel. Novamente pintou as mãos, mostrou-me e carimbou no papel. AG pintava passando o pincel no papel e cantarolando a música que estava de fundo. S molhou as duas mãos no prato de tinta e mostrou para AG. Seguiram pintando ao ritmo da música. Ao elevar o som da música AG fez três traços no papel. I me disse: O meu tá bem *coiorido*.

Num momento em que a música fica mais alta, observo que M canta e faz um traço para cima no papel. As crianças seguem pintando. I pergunta para S: “Vai lavá a mão. S responde: Não! I estava ansiosa para limpar as coisas, mas segue na brincadeira de pintar. S coloca as mãos no prato dele e de I e se dá conta que as mãos estão verdes. I também olha para as mãos dela e me olha para ver minha reação. I dança a música clássica, rodando na sala, enquanto ajudo os outros a limparem o pincel. Então finalizo com a higiene das mãos e organização da sala.

²⁹ A música escolhida foi “The best Mozart”, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Rb0UmrCXxVA>. Acesso em: 02 nov. 2019.

Abaixo, trago algumas imagens do espaço organizado para a pintura e das crianças pintando.

Figura 16 - O painel e a música clássica



Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Figura 17 - Pintando e ouvindo música



Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Oitavo encontro - 27/11/19

No último encontro, antes das crianças entrarem, reuni todos os materiais utilizados anteriormente e disponibilizei no canto da musicalização para que elas brincassem e explorassem livremente. Após a rotina do dia e do lanche, por volta das 14h30min, convidei as quatro crianças presentes para irem até este espaço da sala para brincar. No primeiro momento, cada criança pegou um objeto. I pegou o cano de PVC e colocou no olho como uma luneta, AG pegou uma folha de raio x e me mostrou. S bateu as baquetas de madeira. Perguntei a AG sobre a folha de raio x: Lembra o que a gente fez com isso? AG respondeu: *Um tempetade*. Concordei com AG e alcancei duas latas para S bater com as baquetas. M pegou as tiras de tecido e sacodi de um lado para o outro. AG também pegou as tiras e jogou para cima, pulando. Fui até S com as latas e AG foi até mim, pegou uma lata, abriu e mostrou dizendo admirado: *Ola, cocha*. Eu respondi: Que legal, tu achou as conchas! S fez expressão de admiração. Sentei no tapete, peguei um leque de papel e abanei as crianças. M me abanou com a folha de raio x no outro lado do tapete e S gritou com o barulho do raio x por estar muito próximo dele. AG e S continuaram sentados no tapete brincando com as tiras e com as latas. Eu observava um pouco mais afastada. Então, M foi até o painel musical explorar os objetos que estavam ali. Enquanto S batia nas latas como uma bateria, M sacodia um chocalho e I sacodia umas colheres. E assim continuaram um tempo, como se fosse uma bandinha. S pegou as latas e continuou batendo, mas M, AG e I continuaram brincando juntos. AG descobriu as folhas e galhos que estavam dentro do cesto plástico, retirou tudo de dentro colocando no tatame. S voltou para junto dos colegas e pegou as tiras de tecido, deitou no chão e se cobriu com elas. S olhou para mim e disse: *Tô me tapando*. Eu respondi: Tu estás com frio? Ele disse: Não, tô me enterrando. Eu comecei a rir e ele também. Perguntei para I o que ela estava fazendo, enquanto mexia um pote cheio de conchas com a colher de pau ela respondeu que estava fazendo sopa.

Assim todos começaram a usar os objetos, tanto os utensílios de cozinha como outros para brincar de fazer refeições. AG foi até o painel e retirou uma panela, S retirou as colheres e I pegou duas pinhas para colocar na sopa que estava preparando. Para isso, ela preparou um lugar separado dos outros, do outro lado da sala e construiu com cadeiras um fogão para cozinhar. Enquanto isso, M, AG e S brincavam juntos de cozinhar. M foi brincar com a I no espaço que ela preparou. Em

alguns momentos, as crianças me convidavam para provar o que estavam fazendo e eu sentei para brincar. Em um determinado momento peguei uma pinha dentro da panela e perguntei que comida era aquela. S respondeu que era carne e que tinha arroz também. M por vezes dizia a S como tinha que fazer a refeição e S dizia que não iria fazer assim. AG desistiu de brincar de comidinha com os colegas e pegou as tiras de tecido, colocou por cima e começou a rodar e andar pela sala rindo. Foi até S e fez som de bicho, tentando assustá-lo. S empurrou AG que caiu e chorou. Eu interfeirei e chamei a atenção de S. S pediu desculpas a AG e voltaram a brincar juntos. S e AG convidaram M para continuar cozinhando, pegaram as bacias e colocaram as folhas e galhos dentro. Então, em seguida, pedi para irmos juntando os materiais para guardá-los. Brincando e conversando limpamos e organizamos a sala.

A seguir trago algumas fotos dos materiais utilizados e das ações as crianças.

Figura 18 - Todos os materiais



Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

Figura 19 - Explorando todos os materiais



Fonte: Material organizado pela pesquisadora.

A partir da descrição das práticas pedagógicas desenvolvidas, no capítulo seguinte trazemos as análises.

5 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A LINGUAGEM MUSICAL E A MATEMÁTICA: AS ANÁLISES

Neste capítulo, com um olhar cuidadoso, procuramos articular o referencial teórico construído no percurso da pesquisa, juntamente com as práticas de intervenção para fins de análise. Priorizamos olhar o material das ações de intervenção com as crianças, na ótica das práticas pedagógicas executadas, envolvendo a linguagem musical e a matemática a partir do uso dos sons e de diferentes objetos que estimulassem estas linguagens.

De acordo com Lino (2019, p. 169), “o mundo é sonoro e musical. Sonoro porque constituído pelo *continuum* de ruído e silêncio que habita o universo [...]. E musical porque demarcação da organização de diferentes culturas”. Para a autora, o brincar com os sons, “o ato de fazer barulho, de sonorizar”, é entendido como o “barulhar” das crianças. Ou, dito de outro modo, o “barulhar” envolve o uso do corpo nas experiências com o mundo,

é para as crianças um processo de transbordamento conquistado sempre que elas têm liberdade para brincar com sons e/ou encontrar *provisoriamente* espaços de indeterminação, imprevisibilidade e não linearidade no contexto escolar (LINO, 2010, p. 86, grifos do autor).

Diante de tais ideias, procuramos ver um pouco mais além do uso da música, ancorando-nos na linguagem musical ou nos sons produzidos em um determinado contexto, na manipulação e exploração de materiais e objetos, na exploração do corpo, utilizando as linguagens. A partir de ações que envolvam o brincar, como um ato sonoro, um ato musical, como um “ato de fazer barulho, de sonorizar sem prévia sistematicidade e sistematização” (LINO, 2010, p. 84-85), que procuramos organizar as práticas pedagógicas com as crianças.

Acreditamos que, ao brincar e explorar diferentes materiais, a criança poderá criar sons, ouvir barulhos, repetir sequências, explorar e vivenciar as linguagens, inclusive a matemática. A partir disso, destacamos que é importante um ambiente que propicie diferentes vivências, fazendo-se necessário a

organização de estratégias que envolvam as múltiplas linguagens de forma a criar um ambiente favorável para que, progressivamente, as crianças possam atribuir significados e organizar o mundo que se abre diante de seus olhos (PACHECO, 2017, p. 48).

Quando o ambiente é facilitador de aprendizagens e propicia o brincar, criar e estimula a resolução de problemas, as experiências se expandem e o olhar matemático também se faz possível e é manifestado por meio da linguagem e comunicação entre as crianças, em que carregam para a sala de aula os modelos e exemplos de pessoas próximas.

Diante de tais delineamentos, durante a intervenção, na transcrição das filmagens, na leitura das transcrições e na captura de imagens, fomos problematizando as práticas pedagógicas envolvendo a linguagem musical e a matemática. E isso nos levou a optarmos por alguns dados, deixando outros para analisarmos em outros momentos. Neste sentido, salientamos que as análises foram realizadas desde a intervenção, pois fomos nos dando conta que as linguagens são e estão envolvidas nas relações entre as crianças, com a professora e com os materiais. Como dizem Passos e Barros (2009), toda a pesquisa é intervenção, pois não há neutralidade do conhecimento, as escolhas são definidas pelo pesquisador, em detrimento de outras que poderiam fazer parte do registro da investigação.

Tais esclarecimentos são para dizer que as escolhas feitas foram para evidenciar as práticas pedagógicas que mostrassem a linguagem musical e as aproximações à matemática. Para a organização das categorias de análise, consideramos os conceitos teóricos tratados no Relatório, como linguagens, linguagem musical e linguagem matemática. A partir disso, separamos duas categorias: “Práticas pedagógicas: explorando materiais, objetos e sons” e “Práticas pedagógicas: aproximações à matemática”. Nas próximas seções, trazemos as análises, explorando as duas categorias propostas.

5.1 Práticas pedagógicas: explorando materiais, objetos e sons

Nesta seção, descrevemos algumas vivências e análises desenvolvidas a partir da intervenção, destacando as práticas pedagógicas que envolveram a exploração de materiais, de objetos e dos sons, que mostram as aproximações e envolvimento com a matemática. Destacamos que a exploração de materiais e objetos contribui para o envolvimento da criança, com o levantamento de hipóteses acerca da estrutura dos objetos, das formas, das transformações, das descobertas. Consideramos, com base em Correa (2013, p. 110) que

Os objetos e materiais obtêm inúmeras formas e podem até falar com quem brinca. É a imaginação, a incorporação de novos significados aos signos, que se pensarmos mais profundamente, foram institucionalizados e adaptados a nomes, regras, funções, que ainda não fazem sentido nas primeiras etapas da vida dos seres humanos.

Com tais ideias, ponderamos que o envolvimento das crianças com os objetos e materiais possibilita que a criança brinque, use a sua imaginação para criar e inventar possibilidades. Isso pode ser evidenciado no excerto e nas imagens abaixo, em que as crianças, com a intervenção da professora, exploram as conchas.

Professora: E isso o que, que é? Mostro uma concha. AG responde: Osquito. Eu pergunto novamente sem entender: Ham? AG: **É mosquito de cocha.** Professora: É concha, AG? AG: Sim. Professora: Ah, e onde se encontra conchas? Criança I: **Na terra.** Professora: Onde? Criança I: **Terra.** Professora: Na terra? **I acena que sim com um movimento de cabeça.** AG: Aqui, aqui a cocha. Professora: Uma concha, que legal! Será que elas fazem barulhinho? AG: Sim. Professora: Fazem? **AG olha para mim com expressão de quem está pensando e coloca as conchas nos ouvidos.** Professora: Vamos escutar? **S bate duas conchas.** Professora: Se bota a conchinha no ouvido vamos ver o que, o que a gente ouve? S coloca as conchas nos ouvidos. AG: **Não ovi barulho.** Professora: Que sons fazem S? Oh. (eu mostro a concha). AG: **Não odia a barulho.** Professora: Faz barulho? AG: Sim. **S continua batendo as conchas.** Ao questionar se as conchas fazem barulho, estava me referindo a colocá-las no ouvido para ouvir o som do mar, pois recorro de quando era criança minha mãe colocava conchas no ouvido e me dizia que se escutasse atentamente ouviria o som do mar, e eu realmente ouvia este ruído. E foi baseado nesta ideia particular e cultural da minha infância que fiz este questionamento (Encontro 1, 12/11/2019, grifo nosso).

Figura 20 - As crianças explorando as conchas



Fonte: Material da pesquisadora

Figura 21 - Crianças colocando as conchas no ouvido



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 22 - Criança S batendo uma concha na outra



Fonte: Material da pesquisadora.

No excerto e imagens acima, destacamos que a professora estava explorando as conchas, a partir de seus conhecimentos sobre o som produzido quando colocamos no ouvido. O que leva AG a dizer: “não ouvi barulho” e “não odia a barulho”, referindo-se que não tinha escutado o som do interior da concha. Como aponta Grimshaw (1998), o som produzido no interior da concha é uma amplificação dos sons do ambiente ou da pulsação do coração. As crianças exploram as conchas de modo diferente, batendo uma com a outra e produzindo sons. Pontuamos que a exploração das conchas levou que as crianças explorassem as “possibilidades sonoras”, pois, como diz Correa (2013, p. 22), “a música é o próprio brincar, a experiência cotidiana com o som, com as linguagens que a permeiam, a exploração sonoro-musical cotidiana, do corpo, dos objetos, do seu entorno”.

Quando a docente questiona onde se encontram as conchas, e a criança I diz que é na terra, talvez esteja associando a areia da praia ou lembrando do rio que fica próximo à cidade, que é usado como balneário de veraneio ou, talvez, não tenha

conhecimentos prévios acerca das conchas e de onde se encontram. Segundo Sarmiento (2003, p. 53-54), as crianças podem construir “de forma sistematizada modos de significação do mundo e de acção intencional que são distintos dos modos adultos de significação e acção”. As crianças têm uma maneira muito própria de pensar e agir que as diferencia dos adultos. Por serem também produtoras de cultura “criam sistemas simbólicos próprios, que possuem ligação com elementos do mundo adulto, mas, que possuem singularidade e legitimidade [...]” (URRUTIA, 2016, p. 56), ou seja, também agregam novas culturas as suas brincadeiras e descobertas.

Na continuação, trazemos o próximo recorte e imagens, em que a proposta era ouvir os sons que a natureza produz, com alguns materiais.

Professora: E que som, e **que som faz a chuva?** AG: **Bate**. A criança A diz: **Bate**. Professora: **A chuva faz o som de quê?** A criança A: **Bateeeee**. Professora: De bater? A acena com a cabeça positivamente. AG que continua manuseando o mobile de conchas diz: *Pessola, pessola*. Eu pego uma garrafinha e sacudo e dou para eles e digo: Olha aqui. **Pega a garrafinha e sacode para ver que barulho faz a chuva**. Distribui as garrafinhas com água para eles. [...]. Todas as crianças estavam sacudindo as garrafinhas, as quais emitem um som semelhante ao da chuva. Professora: Tá chovendo? Quase todos respondem que sim, porém a M continua quieta, só acompanhando os movimentos da turma. Eu olho para o S e digo: Da pra M fazer agora. M pega a garrafinha e sacode. Professora: Faz! Faz M. Professora: **Tá chovendo?** [...]. AG: **Simm**. Professora: E que mais barulhos faz na chuva? Que vocês me falaram! Criança S: **Tá chovendo, tá chovendo**. (sacudindo uma garrafinha). Professora: E quando começa a fazer aquele barulhão, como é que é? AG: **Oooo**. A criança A: **Aaaa**. I: **Uma tempestade**. Professora: Uma tempestade. **Pego uma folha de Raio X e começo a sacudir mais alto que as crianças** e digo: **Olha a tempestade**. (Barulho da folha de Raio X). Faço som de admirada e digo: Uma tempestade! **S pula com agitação, admirado com o barulho da folha de Raio X**. (Encontro 2, 18/11/2019, grifos nossos).

Figura 23 - Explorando as garrafinhas com água



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 24 - As crianças explorando a folha de raio X



Fonte: Material da pesquisadora.

Pontuamos que, talvez, a intenção de relacionar os sons produzidos pelos objetos com os sons produzidos pela chuva não tenha produzido o que a professora esperava, mas, por outro lado, levou as crianças a produzirem sons que os objetos e materiais possibilitavam ao chacoalhar as garrafas com água, ao abanar as folhas de raio X. As crianças focalizaram nos materiais propriamente ditos e nos seus sons concretos, deixando um pouco de lado a proposta da docente. Com isso, acreditamos que “as crianças significam de um modo particular, o contexto no qual se encontram, de maneira diferente dos adultos” (SANTOS, 2015 p. 52).

Como diz Holm (2004. p. 86) “quando as crianças têm a oportunidade de escolher materiais diferentes, elas o fazem. Elas encontram o que é mais adequado para elas. [...] a partir de materiais que os adultos nem sonhariam em juntar”. E isso

pode ser percebido no excerto acima. Embora a proposta fosse que as crianças criassem um contexto relacionando os sons do tempo meteorológico aos sons dos objetos, exploraram os materiais produzindo sons e movimentos, brincando com os materiais. A partir da brincadeira, as crianças podem construir conhecimentos que, muitas vezes, não é tratado de modo intencional pelo docente.

Tais ideias podem ser consideradas no próximo excerto e nas imagens abaixo, em que as crianças manuseiam os objetos e descobrem outras possibilidades.

As crianças ficam na volta das folhas, menos a A que está manuseando o móbile das conchas. Professora: O que, que é isso aqui? (mostro uma bandeja com pedras). AG: **Peda. É peda.** S se dirige a bandeja. S: **Tia, deixa eu achá o tisoro.** AG: *Eu, eu, aia to maia cabalo.* S: **Tisoro!** Professora: Ah, que legal. Barulhos. Vozes. Professora: E tem pedra grande aqui? AG: **Oia que, que te isso?** Professora: Que, que é isso? **Eu pego uma bandeja com pinhas.** O que, que é isso aqui? A: **É cocha.** A turma está perto de mim vendo as bandejas. [...] As crianças pegam as pinhas na mão. S: **Ai espeta.** (atirou a pinha que estava na mão para longe). AG: É pinha. Faço som de admirada e pergunto: Espeta? Então não aperta para não espetar. AG: É pinha. [...] Professora: Tá voando as folhas e galhos das árvores. Barulhos e gritos. **S faz um movimento com alguns galhos nas mãos voando.** Professora: Tá voando S? S: Sim. Professora: O que, que tá acontecendo? S: **Óia, tá voando, caiu.** I se levanta para mexer nos galhos que o S está fazendo voar. Assim ele corre para fugir dela. Professora: Oh, tem outros galhos aqui, oh! Oh, **A. I está parada balançando uma folha em cada mão, balançando e passando a folha no móbile de conchas.** I: **Olha o vento.** Professora: Ohhh! (Encontro 2, 18/11/2019, grifos nossos).

Figura 25 - Explorando as pedras



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 26 - Explorando as pinhas



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 27 - Crianças explorando o galho de árvore



Fonte: Material da pesquisadora.

Com a exploração dos materiais da natureza, cada objeto causava curiosidade e mexia com a imaginação das crianças. Isso é perceptível no momento em que a docente apresenta uma bandeja com as pedrinhas, e a criança S associa aquela ação a um tesouro, criando uma outra possibilidade, imaginando que as pedras poderiam ser tesouros. Agostinho (2005, p. 67) corrobora com essas ideias, ao dizer que a crianças

[...] recorrem ao faz-de-conta, à imaginação, imprimindo suas marcas no espaço e, ao fazê-lo, demonstram que tem outro jeito, outros jeitos de se relacionar com o espaço, para além do convencionalmente instituído: vão inventando, inovando, explorando-o de outras formas, dando novos significados aos arranjos e objetos, encontrando novos jeitos de se relacionar com seus objetos e pessoas, sua organização, dando outros sentidos [...].

Isto faz parte das construções e dos significados que cada um externa por meio de suas ações, das relações que estabelecem na exploração dos materiais propostos.

Destacamos a importância de criar possibilidades de brincar, mesmo que de modo intencional em um primeiro momento, mas depois as crianças produzem outras formas de explorar os materiais. Os elementos da natureza foram explorados pelas crianças, estabelecendo e criando ações como voar com as folhas, passar as folhas no móvel produzindo vento e som. Como diz Lino (2010), as crianças produzem o “barulhar” como um ato de produzir barulhos e de sonorizar, que é conquistado a partir das brincadeiras, do brincar, do explorar materiais e objetos, das suas expressões orais, dos movimentos, e outros. Dito de outra forma, “a criança barulha não apenas como um objeto sonoro que vibra ao ser movimentado [...]”, mas o barulhar

[...] mobiliza uma pluridimensionalidade de mundos sentidos, tendo na *performance* a sua forma de expressão mais direta, tomada corpo na voz, que parece concentrar os efeitos das sonorizações de que a criança necessita; sem esgotar-se nela (LINO, 2010, p. 85, grifos do autor).

No excerto e nas imagens a seguir, o brincar se faz presente entre as crianças ao imaginar outras explorações e possibilidades com os materiais distribuídos pela docente.

Professora: Como a gente pode fazer o vento? As crianças estão no tapete brincando. **I está dentro da caixa de balões e alguns colocam balão em cima dela.** Professora: Olha aqui o que a profe trouxe. Mostro para os leques confeccionados com papelão e papel. S: **Uauu, escudo?** Professora: O que, que é isso? Oh, vamos ver como é que serve. Abano as crianças. I: **Eu tô entalada. Me ajuda.** (a I está dentro da caixa e não consegue sair). S modifica a voz e diz: **Ai tá entalada.** Professora: Vem cá M. Oh, são os leques, para se abanar. Vozes. Mostro para as crianças um leque de papel. Professora: Olha aqui a profe trouxe outro. Me abano com o leque de papel. Oh, para abanar. Todo mundo se abanando. Peço para V me abanar. As crianças começaram a me abanar. I: **Aaaa é igual da minha vó** (referindo-se ao leque). Eu: Ah é? I: **Éia tem um assim.** Professora: Que legal! V pega um outro leque de papel que tem dentro da sacola que estou segurando. V vai pegar um balão da I. S começa a tentar estourar outro balão que está dentro da caixa com a I. I: Não. S: Estola, estola. I tira os balões de dentro da caixa. S: Pode estolá, pofe? Professora: Não. Por que tu vai estourar? **I sai da caixa.** Vozes. **S entra na caixa.** Professora: Oh, I. **I começa a dar balões para o S.** M coloca as tiras de tecido no cabelo. M: Aqui meu cabelo. Diz para mim. I está com o balão segurando alto na frente do S. S: Me dá. Risadas. Professora: Que legal! Gostei. Referindo-me aos cabelos da M. Professora: Vou fazer também o cabelo. M: **Cabelo de arco-íris.** Vozes. Professora: Um cabelo de arco-íris. **M coloca as tiras de tecidos em frente ao corpo.** M: **Um vestido.** Eu faço o mesmo que ela. Professora: Um vestido. Vozes. **V, I e S continuam brincando com os balões.** M brinca com os tecidos e eu me abano com os leques. Vozes. S: **Não que balão.** I: **O que tu que?** S: **Cumida.** M coloca as tiras de tecido no cabelo novamente. M: Tive uma ideia. Professora: Fez o que, uma princesa? M começa a dançar com os seus “cabelos”. S: **Cumida, cumida, cumida.** (S pedia para brincar de comida de faz de conta). Vozes. (Encontro 3, 19/11/2019, grifos nossos).

Figura 28 - Os leques de papel



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 29 - As crianças brincando com os balões



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 30 - M brincando com as tiras de tecido



Fonte: Material da pesquisadora.

Percebemos que a caixa, como os outros materiais, foi usada pelas crianças para brincar. Conforme Carvalho (2009, p. 45), “[...] ao brincar, as crianças aprendem, desenvolvem e compreendem sistemas simbólicos fundamentais para sua inserção na história e na cultura”. Enquanto brincam, as crianças exploram os objetos, brincam de faz de conta, descobrem que podem entrar dentro da caixa (a caixa foi usada para levar os balões). Ao apresentar os leques de papel, a criança S faz relação com um escudo de super-herói, dos desenhos animados. Já a criança I estabelece semelhanças com o leque da sua avó. Na exploração espontânea, a criança M pega as tiras coloridas de tecido e cria um figurino, colocando as tiras na cabeça formando um “cabelo arco-íris” como diz. Neste momento, a criança M convida a docente para observar o que criou, e continua sua brincadeira colocando as tiras de tecido em frente ao corpo.

Em relação ao brincar, as crianças decidem os papéis que desejam representar. Atribuem significados aos objetos e exploram o espaço, levantando hipóteses e resolvendo problemas (WAJSKOP, 1995). De acordo com Wajskop (1995, p. 67), “a brincadeira infantil constitui-se numa atividade em que as crianças, sozinhas ou em grupo, procuram compreender o mundo e as ações humanas nas quais se inserem cotidianamente”. Naquele momento, as crianças criaram uma simbologia com os recursos ofertados ao brincar. Barbosa (2009, p. 31-32) colabora com as discussões dizendo que

[...] as crianças, em suas culturas infantis, recompõem a cultura material e simbólica de uma sociedade. Elas fazem sua releitura do mundo, isso é, leem o mundo adicionando novos elementos geracionais, recriando-o e reinventando-o.

De acordo com a autora, consideramos que isso aconteceu na cena apresentada, em que as crianças reinventaram objetos, transformando-os em itens reproduzidos nos desenhos animados, como escudos, cabelos e roupas.

Tais considerações nos levam a trazer outro recorte da intervenção, além das imagens em que as crianças inventam modos de brincar e de faz de conta, usando as colheres de pau, as folhas, as pedras e outros objetos.

S: Óia esse. AG: **Meme, minha comida.** S: **Vô fazê papa.** M: A comida vai ficá salgada. Vozes. M: Comida salgada. Vozes. M: **Fico bom, a comida tem que tá salgada.** Vozes. M: Mas a comida vai ficá salgada. S: Mas eu quero. Vozes. M: Tu que, que fique salgada? S: Não. Eu tô com ela. Foi buscar uma

panelinha que o AG está brincando. S: Eu tô com essa aqui. **AG pega uma colher de pau e bate numa pedra, depois bate no bule de alumínio com a pedra** e me olha. Professora: Ah, faz barulho mesmo AG! Vozes. Professora: Que legal, né? Vozes. **AG, S e M estão brincando com a areia.** AG: Não, minha aeia. S: **Enchie.** Vozes. M: Deu. AG: Não. Abo a minha. Vozes. M: **Já deu de areia.** Barulho. **S bate em uma tampa e pega a tampa da panela.** S: *Paece* um escudo. Professora: É, é, parece mesmo. Vozes. (Encontro 4, 20/11/2019, grifos nossos).

Figura 31 - Crianças brincando de preparar comida



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 32 - Batendo com a colher de pau



Fonte: Material da pesquisadora.

Nas ações acima, a imaginação e a fantasia entre as crianças assumem um papel importante, ultrapassando o planejado pela docente. As crianças usam as panelas, frigideiras, tampas, potes, latas, colheres de pau, funil, bacias para colocar areia e pratinhos com pedrinhas, para brincar de fazer “comida”, além de produzirem

barulhos a partir da batida da colher de pau na pedra e bule. Como diz Ferro (2016, p. 133), ao brincarem de

[...] ir à praia, fazer bolo de aniversário e organizar um almoço, as crianças assumem papéis que não são delas, interpretam as diversas funções assumidas pelos adultos, como cozinhar, arrumar a mala, dirigir o carro, organizar a mesa das refeições etc.

As crianças brincam de cozinhar, reproduzindo o que observam em casa ao verem adultos cozinharem. Elaboram refeições brincando de “ser adulto” em que maioria das ações ocorrem “de modo articulado com o real” (FERRO, 2016, p. 134). Estas situações da vida cotidiana são muito comuns entre as crianças, pois desde cedo observam o cuidado dos familiares com ela. Aprendem a brincar de casinha, de boneca, produzindo refeições para os brinquedos, imitando o cuidado familiar e criando regras para estas brincadeiras, assim como os adultos fazem.

Consideramos que as crianças fazem os seus “barulhamentos” explorando os sons, os ruídos, os silêncios, as falas, o faz de conta, os movimentos, os objetos, as sensações, mas, principalmente, o brincar, que pode levar a expressão sonora e musical.

5.2 Práticas pedagógicas: aproximações à matemática

“Óia aqui ele é gande” (criança I).

Começamos esta seção trazendo a fala da criança I, ao se referir ao tamanho de uma concha, para discutir que a matemática faz parte da vivência das crianças, em que usam a todo o momento noções matemáticas, de tamanho, distância, velocidade, tempo, quantidade, forma e outras. Como trata Lorenzato (2006, p. 24), as crianças chegam na escola com conhecimentos, que diferem “de criança para criança”, mas que precisa ser identificado pelo professor. Para o autor, na Educação Infantil “trata-se apenas de favorecer o desenvolvimento do que chamamos de senso matemático infantil, o que pode ser feito por meio de explorações do campo matemático” (LORENZATO, 2006, p. 23).

Diante de tais ideias, destacamos que as práticas pedagógicas desenvolvidas com as crianças foram no sentido de manusearem objetos e materiais explorando a linguagem musical a partir dos sons, dos barulhos, considerando algumas

aproximações às noções matemáticas. No excerto e nas imagens abaixo, trazemos a conversa da docente com as crianças ao explorarem as conchas.

I pega uma concha, mostra para mim e diz: **Uma *gandi***. Professora: **Essa é grande?** I: **É**. Professora: **Vamos ver se tem pequena?** As crianças vão procurar a pequena. AG: **Achei**. S: **Asei**. Professora: Qual? Mostra para mim. **S mostra uma concha**. Professora: Aaaaah, **essa é pequena mesmo**. A: **Asei**. Professora: **E essa é grande ou é pequena?** Vozes. Professora: **Pequena?** A: Essa aqui é *matelha*. Professora: E essa aqui o que, que é AG? AG: Aqui. A: **Pequena**. AG: Olha. Tosse. (Encontro 1, 12/11/2019, grifos nossos).

Figura 33 - Crianças mostrando uma concha grande e uma pequena



Fonte: Material da pesquisadora.

Destacamos que ao brincar com as conchas, a criança I mostra uma concha de tamanho grande que chamou a sua atenção, e então a docente realiza algumas mediações para envolver as outras crianças. Consideramos que as mediações foram no sentido de as crianças realizarem a comparação entre um objeto grande e pequeno, a partir das qualidades físicas do objeto. Como esclarece Cunha (2008, p. 29)

Existe uma diferença significativa entre ‘fazer medida’ e ‘pensar medida. Quando fazemos medida, agimos de forma mecânica: usamos instrumentos de medidas, medimos simplesmente, sem refletirmos sobre os conceitos matemáticos envolvidos nessa ação. A medida, neste caso, é apenas uma técnica e saber usá-la não significa entender seu significado. [...] Quando ‘pensamos’ sobre medida estamos pensando nas qualidades e nas relações desta com o objeto a ser medido. Pensamos nos seus nexos conceituais da medida e isso significa entender tanto as relações internas, como as relações externas do conceito de Medida e estabelecer relações entre elas.

De acordo com a autora, e considerando o que mostramos no próximo excerto e nas imagens, quando a criança I mostra uma folha grande, uma pequena e uma

“bem maior”, estabelece relações entre elas, que não existem nos objetos, “são criadas pelas relações do sujeito com os objetos e quando são colocadas, por ele, numa relação (CUNHA, 2008, p. 28).

I me mostra uma folha. Professora: O que, que é isso? I: **Foi maior.** Professora: Uma folha grande? Que legal! Vozes. I: **Eu achei uma foia bem maior.** Professora: Achaste? I: Olha aqui. (mostrando uma folha que ela encontrou na sala). Professora: Deixa eu ver. Ai, e essa é grande? I: É. Professora: E a pequena? Tu achas uma pequena para nós? I: Acho. (e sai a procurar na sala). Professora: Deixa eu ver uma folha bem pequena agora. I: **Tá bem aqui, oh.** Professora: Aí, mostra as duas para mim aqui. Mostra aqui. **I traz as duas folhas para me mostrar.** Professora: Aí, que legal! Uma grande e uma pequena. I: É.
Observei que a criança I foi até o cesto onde estavam as folhas e viu uma folha grande e veio mostrar. Quando questionada se aquela era uma folha grande, ela foi novamente até o cesto e pegou uma outra folha que acreditava ser bem maior. Então, questionei se haviam pequenas e se encontraria uma menor para mostrar, ela traz uma folha pequena, mostra e as compara em frente a câmera (Encontro 2, 18/11/2019, grifos nossos).

Figura 34 - Criança I com uma folha grande e uma bem maio



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 35 - Criança I mostrando uma folha grande e uma pequena e comparando as folhas



Fonte: Material da pesquisadora.

Destacamos que a criança I realiza a comparação entre as folhas para mostrar a diferença de tamanhos, o que nos leva a apontar que medir, segundo Caraça (2003), envolve a comparação de duas grandezas da mesma espécie, como, por exemplo, dois tamanhos. Neste sentido, pontuamos que não existe objeto grande e objeto pequeno, o que existe é um objeto maior e menor, em comparação com outros objetos. Entendemos, segundo Lorenzato (2006), que as crianças realizam comparações que envolvem estabelecer semelhanças e diferenças, como esta folha é maior do que aquela. Neste sentido, “a sequência pequeno, médio e grande pode ser trabalhada na Educação Infantil a partir da comparação de grandezas” ou pela “sobreposição de grandezas, fazendo coincidir uma das extremidades do objeto, para de forma perceptível, identificar uma qualidade comum a eles que varie, como por exemplo, o comprimento” (AZEVEDO, 2013, p. 134).

A partir disso, trazemos outro recorte e imagens, acerca do tamanho e da separação de materiais e objetos em cestos.

Pego um cesto e digo: Aqui tem que botar as folhas grandes. I: Mas a óia. I começa a colocar as folhas no cesto que indiquei. Professora: Bem grande! AG: *Eti*. AG pega um outro cesto e leva para perto de mim no qual coloca vários galhos com folhas e outros objetos que estavam na sala. Professora: O que, que é isso? AG: **A tua casa**. Professora: Oh, ajuda a I a pegar as folhas grandes. Vai A. I: **Uma gandi**. Professora: Aí, bem grande mesmo! AG: **Uma gandi**. Professora: É grande? AG: *Timm!* A pega duas garrafinhas de água, uma em cada mão e começa a sacudir para cima e para baixo. A: Chuva! Chuva! Chuva! AG pega uma das garrafas e também começa a sacudir junto com a A. [...] I: **Essa tá pequena. É pequena**. (me mostrando uma folha menor). E solta no tapete novamente. Professora: Essa é pequena? I segue procurando as folhas enquanto as outras crianças se

envolveram com outros materiais. I: **Uma gandi**. Professora: Deixa eu ver I. Aaaaa! Bota a grande aqui. Só as grandes. Vozes. I me mostra outra folha (Encontro 2, 18/11/2019, grifos nossos)

Figura 36 - AG pegando uma folha grande



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 37 - AG colocando vários galhos e pinhas no cesto



Fonte: Material da pesquisadora.

Figura 38 - Crianças A e AG sacudindo as garrafas com água



Fonte: Material da pesquisadora.

Como mostramos, as crianças se envolvem com a exploração de objetos, separando aqueles que acreditam ser folhas grandes no cesto. A criança AG pega um outro cesto e separa outros materiais e denomina como sendo a casa da docente. A criança I pega uma folha pequena e mostra, percebendo que aquela não daria para colocar no cesto onde só tem folhas grandes, solta no tapete e segue a procura de folhas grandes. Nessas ações, de acordo com os estudos de Piaget e Inhelder (1983), a criança começa a perceber as semelhanças e diferenças dos objetos, a partir da forma do objeto, que acontece pela manipulação e a função, que se relaciona a ação sobre o objeto, para depois classificar e seriar. As primeiras classificações são dependentes das propriedades físicas dos objetos (PIAGET; INHELDER, 1983).

Nessa linha de discussão, trazemos um recorte e imagens que mostram as crianças manuseando tinta.

S olha para as mãos pintadas e diz: **É verde!** I: **É verde!** S me mostra as mãos e diz: **Paece verde.** Professora: É verde, de Hulck? I: Pingo pofe. AG: **É vede Huck!** I: Tu limpa aqui, pofe. Professora: Tá, depois a gente vai limpar. I: Pingo meu sapato. Professora: Aaaa Vamos ter que limpar, então. I: Vamo limpá as mãos também. AG vem correndo em minha direção e diz: **É vede do Huck!** (Encontro 7, 26/11/2019, grifos nossos).

Figura 39 - Crianças observando as mãos pintadas de verde



Fonte: Material da pesquisadora.

Enquanto pintava e manuseava as tintas, a criança S fica surpresa ao ver que as mãos estavam sujas da cor verde. Talvez sua surpresa seja pela mistura das cores, na pintura do painel. Como diz Rosset, Rizzi e Webster (2018, p. 66), “O mundo físico, as propriedades dos objetos, os acontecimentos naturais e as transformações encantam os pequenos”. As crianças se envolvem com as ações que produzem transformações como a manipulação de tinta, descobrindo possibilidades de cores, que só conseguimos a partir da mistura de várias cores. De acordo com a BNCC (2017, p. 39), as experiências envolvendo “Traços, sons, cores e formas” possibilitam que as crianças se expressem usando as várias linguagens, contribuindo para que “desenvolvam o senso estético e crítico, o conhecimento de si mesmas, dos outros e da realidade que as cerca” (BRASIL, 2017, p. 39).

Na continuação, trazemos as práticas pedagógicas envolvendo as noções de forte e fraco.

Professora: Como é que o vento assopra? Algumas crianças assopram. Eu também assopro. S: Ele *assopa* assim... **E sopa muito alto**. Eu faço som de admirada. Professora: Um ventão! V: **Muito fote**. Professora: E o vento fraco como é? **Eles assopram bem de leve**. I: Só um. Professora: E o forte S? **S assopra forte. E eu faço som de susto, olhando para ele**. Professora: Que ventão, aí derrubou tudo. Aí derrubou tudo, né. S: **Qué vê? S vai até as tiras que estão suspensas na sala e assopra** e diz: **Acho que vai voa o teu oco**. (*referindo-se a óculos*). Professora: É muito vento. **S assopra meus óculos** e diz: **Voo teus óculos**. Tiro os óculos do rosto e fico girando ele no ar. S: **Ele voo**. Eu: Voou! (Encontro 3, 19/11/2019, grifos nossos).

Figura 40 - Crianças soprando



Fonte: Material da pesquisadora.

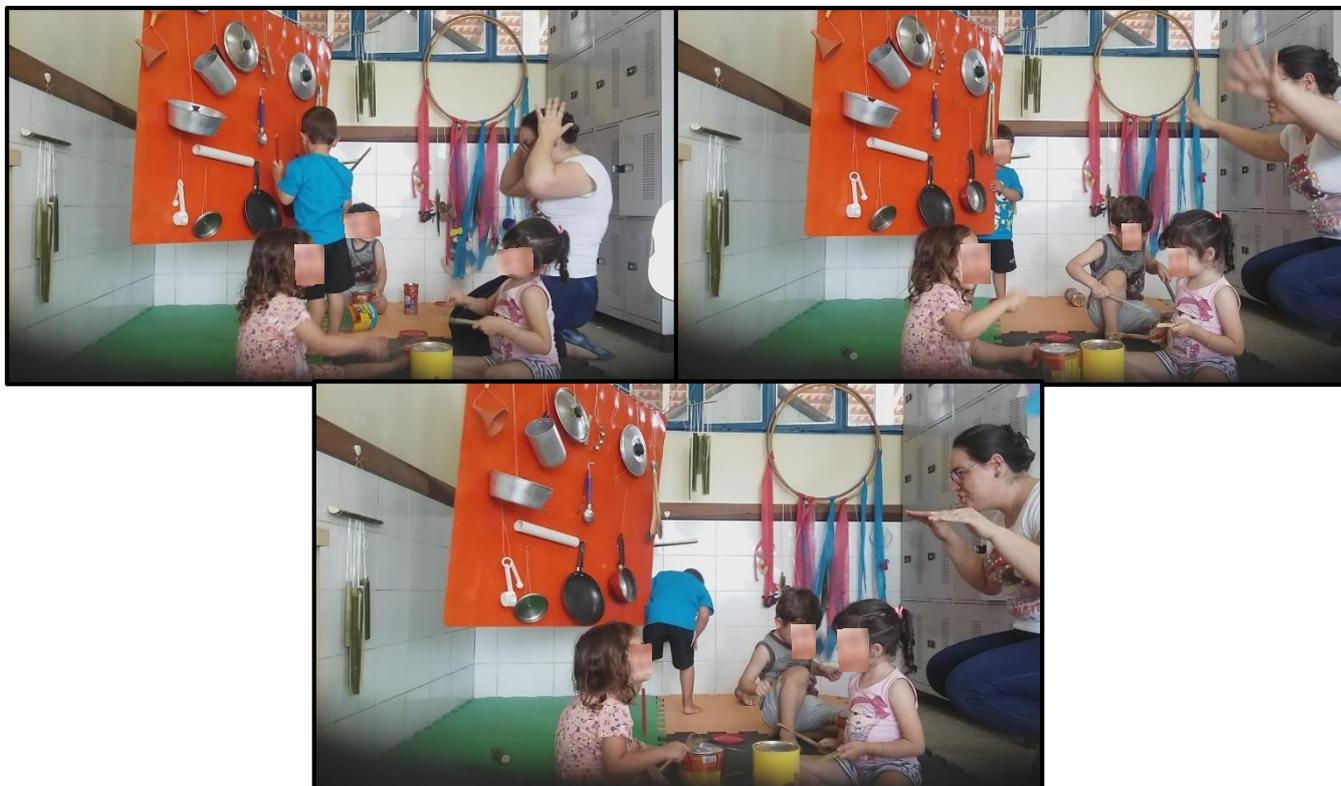
Nesta parte, há uma aproximação a noções matemáticas de forte e fraco a partir do vento. Estas ações descritas acima, em que a criança S imagina que com a força do vento que produz com a boca fará voar o óculos da docente, possibilitam considerar as ideias de força, de forte e de fraco, que também podem ser tratadas na linguagem musical. Acreditamos que “a criança entra em contato com o mundo interagindo diariamente com inúmeras grandezas e objetos, produções humanas, materiais ou ideais, que podem ser lidos por meio da linguagem matemática” (PACHECO, 2017, p. 71). A linguagem matemática descrita por Pacheco está ligada ao que a criança já sabe e ao que faz sentido para ela. “Por isso, ao explorarem os brinquedos, vivenciarem situações interessantes no seu cotidiano, terem contato com objetos e materiais ricos, elas vão ampliando seu repertório de conhecimentos” (PACHECO, 2017, p. 72).

Tais ideias também podem ser consideradas no excerto e imagens que trazem sobre a exploração dos sons alto, baixo, devagar e forte.

M: **Oh, só devagarinho.** Referindo-se que estava batendo na lata devagarinho. Professora: É o som devagarinho? M afirma com a cabeça. Professora: Bem baixinho. Oh, o som bem baixinho. **M bate bem devagarinho e bem de leve na lata.** Professora: **Agora forte.** Ela e os colegas começam a bater mais forte e em ritmo mais acelerado. Barulhos. Professora: **Devagarinho. Baixinho. As crianças fazem o som bem de leve e baixinho.** Professora: **Forte. Fazem o som forte.** Barulhos. Professora: Aqui na tampa. Indico para o S bater nas tampas que tem no painel. Professora: Isso. Barulhos. Professora: Devagarinho. Devagarinho. Assim, oh. Shiiiiiiii! Faço o som que indica silêncio. As crianças batem fraquinho. Barulhos. Professora: **Forte. Batem forte.** Professora: Devagarinho. Barulhos. Professora: Devagarinho, devagarinho. As crianças começam a bater devagarinho e leve. Barulhos. Faço som que indica silêncio. Professora: **Forte. Começam a bater forte.** Barulhos. AG: *Paia tia. Eu não que baulho. Baulho não.* Professora: **Tu não gostas de barulho?** AG: Não.

Barulhos. Professora: Baixinho, baixinho. Batam bem fraquinho (Encontro 5, 21/11/2019, grifos nossos).

Figura 41 - Crianças batendo forte nas latas e no painel musical



Fonte: Material da pesquisadora.

A linguagem matemática é percebida neste recorte com a intervenção docente ao propor o uso dos sons e sua intensidade, em que as crianças usaram as latas e o painel musical para distinguir os sons lentos e rápidos. Ou seja, a intensidade se refere aos sons fortes e fracos, ao volume, que a criança AG pede para parar pois é um som mais intenso. Já a altura está ligada a sons graves ou agudos ou “como diriam as crianças, aos sons finos e grossos” (KEBACH, 2011, p. 28). O timbre possibilita reconhecermos os sons de diferentes instrumentos e de voz das pessoas. “Já a duração se relaciona com o tempo de duração dos sons e dos silêncios” (KEBACH, 2011, p. 28).

No próximo excerto e imagens, mostramos a aproximação das crianças com a noção de quantidade.

Professora: Olha aqui, com o balão e as fitas. M: Com o balão e as fitas. I: **E vai se os dois rosa.** V: O balão. Professora: Olha aqui S. S: **Dois.** Professora: Eu vou te dar um verde. S: Eu já tenho. Vozes. S: **Tô carregando**

um montão de balão. S atirou os balões pra cima. S: Oh, é muito balão! Oh, quem que balão? I pega um balão. I: Eu não, eu peguei... eu não peguei nada. V: Eu se cansei, eu cansei. Eu faço som de surpreendida: Cansou? Mas já cansou? I esconde um balão nas costas e diz: Ahaha. S: Não peguei, não. [...] S: **Eu peguei nada. (Escondendo um balão nas costas)** I: Aaaaa. Sinalizando com a cabeça que sim. S atira um balão para cima e diz: Você que *binca*? Depois S diz: Ai, o meu balão foi voando. Ele vôo bem lá. (Atirando o balão para cima) Uuu vai voa. [...] S: Uuu, uuuu (Encontro 3, 19/11/2019, grifos nossos).

Figura 42 - Crianças explorando balões



Fonte: Material da pesquisadora.

Destacamos que as crianças usam a ideia de “um montão de balão” para identificarem muitos balões (três ou mais balões) e de “peguei nada” para se referir a nenhum balão. As crianças não usaram a contagem, mas identificaram que havia uma determinada quantidade, pois como afirma Barbosa (2007, p. 189),

Mesmo quando a criança sabe que as palavras “dois” e “três” estão relacionadas a numerais, leva um tempo para ela entender o valor cardinal desta quantidade e, mais um tempo, para usar a seqüência numérica para responder perguntas sobre a quantidade de um conjunto de elementos.

Nesse sentido, o uso da contagem para quantificar é “um ato consciente da criança” (SENNA; DORNELES; YUNES, 2013, p. 232), em que as apresentações espontâneas do conceito de número envolvem sua bagagem cultural-histórica, que fundamenta os processos de interação com outras crianças e com adultos; as experiências anteriores com a matemática e os recursos internos individuais e os proximais (SENNA; DORNELES; YUNES, 2013).

Portanto, as práticas pedagógicas aqui consideradas mostram que as crianças se aproximam da matemática tanto a partir da intervenção da docente quanto da exploração de materiais e objetos. “[A]prendem fazendo, sentindo e experimentando

com o corpo” (ROSSET; RIZZI; WEBSTER, 2018, p. 23). As crianças estão em processo de desenvolvimento e de aprendizagem, em que as práticas pedagógicas precisam considerar a interação e as brincadeiras como eixos estruturantes. Com isso, é importante que sejam proporcionadas experiências que possibilitem que as crianças possam “construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos [...]” (BRASIL, 2017, p. 35).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões mobilizadas e pautadas nas discussões teóricas, nas intervenções, bem como nas análises, considerando os eixos das brincadeiras e das interações e, principalmente, nas práticas pedagógicas envolvendo a linguagem musical e a matemática, possibilitam retomarmos as questões investigativas da pesquisa, que são: Como a Matemática pode ser considerada com as crianças pequenas? De que modo a Matemática pode ser explorada a partir da linguagem musical? Para isso, destacamos que as diversas linguagens que envolvem ações verbais, corporais, gestuais, manuais podem ser desenvolvidas a partir da manipulação, da exploração de objetos, de materiais e de sons.

A pesquisa realizada foi de natureza intervencionista, que surgiu a partir do exercício da docência da pesquisadora com turmas de Educação Infantil, principalmente o berçário, em que as crianças estavam envolvidas com a linguagem musical, em diferentes momentos. Isso levou a considerarmos que a linguagem musical e a matemática poderiam ser propostas na Educação Infantil, considerando que as diferentes linguagens fazem parte das experiências e dos modos de se expressar das crianças. Consideramos que há a necessidade de proposição de práticas pedagógicas que possam levar ao desenvolvimento de habilidades nas crianças, desencadeando um desenvolvimento integral. Com isso, destacamos que as práticas realizadas na intervenção possibilitaram o desenvolvimento dos processos de aprendizagem das crianças, levando-os a explorarem diferentes sons, a se expressarem a partir deles, a manusearem objetos descobrindo suas características, a inventarem outros usos para os objetos e a se aproximarem de algumas noções matemáticas.

Em relação à linguagem musical, as práticas desenvolvidas possibilitaram que as crianças explorassem os diferentes sons, barulhos, silêncios, manuseando objetos como colher, bule, concha, baqueta, latas e descobrindo as possibilidades dos objetos. Fizeram uso da brincadeira e do faz de conta para criarem e inventarem sons, para se expressarem, para se divertirem, para criarem movimentos, para se comunicarem entre si, com as outras crianças e com a docente. Isso nos leva a dizer que tais práticas, mesmo que em alguns momentos tenham sido direcionadas pela docente, possibilitaram que as crianças fossem além, produzindo os seus próprios modos de interação com os materiais e objetos propostos.

Diante dessas práticas, percebemos que as crianças se aproximaram da matemática a partir da mediação da docente e da exploração dos objetos e materiais. Destacamos que as noções de cor, de comprimento (pequeno, grande, bem maior), de intensidade (fraco, forte), de quantidade (muitos, nenhum), mesmo que não tenham usado a contagem oral, foram exploradas e consideradas pelas crianças. A aproximação das crianças à linguagem musical e à matemática gera um processo de identificação cultural, fazendo com que a criança se perceba em uma comunidade e desenvolva o processo de formação de identidade social. As práticas com as múltiplas linguagens no contexto da Educação Infantil produzem o desenvolvimento integral das crianças.

A partir de tais considerações, destacamos que a pesquisa mostrou que a matemática e a linguagem musical podem ser tratadas na Educação Infantil, contribuindo para a produção de sentido às aprendizagens das crianças. Estas práticas, desenvolvidas dentro do espaço escolar com o uso de diferentes materiais e recursos, levam a pontuar que a matemática pode ser considerada com as crianças pequenas, mesmo que sejam apenas aproximações a algumas noções matemáticas, a partir da linguagem musical. Ou seja, do “barulhar” das crianças, dos barulhos, dos silêncios, dos ruídos, dos movimentos, das brincadeiras, das manipulações de materiais e outros.

Em várias atividades, o brincar espontâneo ficou evidente dentro do contexto da pesquisa, mesmo com uma proposta planejada. Porém, destacamos algumas limitações em relação à pesquisa, principalmente em relação a algumas falas das crianças, deixando que explorassem mais os materiais, inventassem outros modos de brincar e interagir. Mesmo assim, percebemos que as crianças são extremamente receptivas à arte, principalmente na linguagem musical. Portanto, a utilização desta linguagem em sala de aula estimula a liberdade de expressão, bem como garante o prazer e a brincadeira, além de produzir que as crianças se aproximem da matemática a partir das grandezas, das medidas e dos números.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, Kátia Adair. Creche e pré-escola é “lugar” de criança? *In*: MARTINS FILHO, Altino. **Criança pede respeito**: temas em Educação infantil. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- AMARAL, Maria Luiza Feres; SOARES, Laísa Carvalho da Silva; SOUZA, Eduardo Venturini. Construção de Instrumentos de Percussão: uma experiência na educação infantil. *In*: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO MUSICAL INFANTIL, 2., 2011, Salvador. **Anais** [...]. Salvador, 2011.
- AZEVEDO, Priscila Domingues de. **O conhecimento matemático na educação infantil**: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada. 2013. 241 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo: UFSCAR, 2013.
- BARBOSA, Heloiza H. de J. Sentido de Número na Infância: uma interconexão dinâmica entre conceitos e procedimentos. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 17, n. 37, p. 181-194, 2007.
- BARBOSA, Maria Carmem Silveira. **Práticas cotidianas na Educação Infantil**: bases para a reflexão sobre as orientações curriculares. Brasília: MEC, 2009.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 05/2009. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.
- BRITO, Maria Teresa Alencar de. **Música na educação infantil**: Propostas para a formação integral da criança. 2. ed. São Paulo: Renata Fohr Borges, 2003.
- CARVALHO, Levindo Diniz. Infância, brincadeiras e cultura. **Horizontes**, v. 27, n. 2. p. 37-46, jul/dez., 2009. Disponível em: <http://31reuniao.anped.org.br/1trabalho/GT07-4926--Int.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2019.
- CORSARO, William. Reprodução interpretativa e cultura de pares. *In*: MULLER, Fernanda e CARVALHO, Ana Maria Almeida Carvalho (Orgs.). **Teoria e prática na pesquisa com crianças**: diálogos com William Corsaro. São Paulo: Cortez, 2009.
- CORSARO, William. **Sociologia da Infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CORREA, Aruna Noal. **Bebês produzem música?** O brincar-musical de bebês em berçário. 2013. 225 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.
- CRAYDY, Carmem Maria; KAERCHER, Gládis Elise P. da Silva. **Educação Infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2007.

- CUNHA, Micheline R. K da. **Estudo das elaborações dos professores sobre o conceito de medidas e atividades de ensino**. 2008. 135 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.
- DAMIANI, Magda Floriana. Sobre pesquisas do tipo intervenção. *In*: ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16, 2012, Campinas. **Anais [...]** Campinas: Junqueira Martins Editores, 2012. Livro 3.
- DAMIANI, Magda Floriana. et.al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Revista cadernos de Educação da Universidade Federal de Pelotas**. Pelotas, n. 45, p. 57-67, mai./ago. 2013.
- EGAS, Olga Maria Botelho. Metodologia Artística de Pesquisa Baseada em Fotografia: A Potência das Imagens Fotográficas na Pesquisa em Educação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAP, 2015, Santa Maria. **Anais do 24º Encontro Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas**. Santa Maria: ANPAP/PPGART/CAL/UFSM, 2015.
- EYE, Rudybert Barros Von. **Proposta metodológica para o monitoramento do Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil – Proinfância**. 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública Instituição de Ensino) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- FARIA, Ana Lúcia Goulart de. Políticas de regulação, pesquisa e pedagogia na educação infantil, primeira etapa da educação básica. **Educação e sociedade**. Campinas, v. 26, n. 92, Especial, p. 1013-1038, out. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a14.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2019.
- FERRO, Lussuede Luciana de Sousa. **A Criança da Educação Infantil e a Linguagem Matemática: Relações Interdependentes no Processo de Ensino e Aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016.
- GARCIA, Regina Leite. Como a vida me fez professora. *In*: FISCHER, Beatriz T. Daudt (Org.). **Tempos de escola: memórias**. Volume II. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2011. p. 83-93.
- GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Qualidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, mar./abr., p. 57-63, 1995.
- GOULART, Maria Inês Mafra. A criança e a construção do conhecimento. *In*: CARVALHO, Alysson; SALLES, Fátima; GUIMARÃES, Marília. **Desenvolvimento e Aprendizagem**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Proex – UFMG, 2002. p. 51-72.
- GRIMSHAW, Caroline. **Som**: uma jornada que transforma o silêncio em som. São Paulo: Callis, 1998.

HOLM, Anna Marie. A energia criativa natural. **Pro-Posições**. Campinas, SP, Faculdade de Educação/UNICAMP, v. 15, n. 1(42), jan./abr., 2004.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.

JUNQUEIRA FILHO, Gabriel Andrade. Múltiplas linguagens na educação infância: perspectivas do protagonismo compartilhado entre professor, criança e conhecimento. *In*: FLORES, M. L. R.; ALBUQUERQUE, S. S. de. **Implantação do Proinfância no Rio Grande do Sul**: perspectivas políticas e pedagógicas. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2015.

KEBACH, Patrícia Fernanda Carmen. Musicalização na Educação Infantil: uma aventura pelo mundo dos sons. *In*: FRONCKOWIAK, Ângela et al. **O educador mediador no desenvolvimento de diferentes linguagens da criança**. Brasília: Gerdau, Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho, 2011.

KUHLMANN Jr., Moysés. **Infância e Educação Infantil** – Uma abordagem histórica. Porto alegre: Mediação, 1998.

LINO, Dulcimarta Lemos. Barulhar: a música das culturas infantis. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 24, 81-88, set. 2010.

LINO, Dulcimarta Lemos; DORNELLES, Gabriel do Nascimento. Eu sabo porque sabo: a poética da improvisação na educação musical. **Revista da Abem**, v. 27, n. 42, p. 163-180, jan./jun. 2019.

LEWGOY, Alzira Maria B.; ARRUDA, Maria P. Novas Tecnologias na Prática Profissional do Professor Universitário: A Experiência do Diário Digital. **Revista Textos e Contextos**: coletâneas em Serviço Social, Porto Alegre: EDIPUCRS, n. 2, p. 115-130, 2004.

LOPES, Celi A. Espasandin; GRANDO, Regina Célia. Resolução de problemas na educação matemática para a infância. *In*: ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2012, Campinas. **Anais [...]**. Campinas, 2012.

MEDINA FILHO, Antonio Luiz. Importância das Imagens na Metodologia de Pesquisa em Psicologia Social. **Revista Psicologia & Sociedade**. Rio de Janeiro, n. 45, v. 02, p. 263-271, 2013.

MOURA, Manuel Oriosvaldo de. Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO – ENDIPE, 13., 2006, Recife. **Anais [...]** Recife, 2006. p.489-504.

NOGUEIRA, Monique Andries. Música e educação infantil: possibilidades de trabalho na perspectiva de uma pedagogia da infância. *In*: 28ª Reunião anual da Anped. **Anais [...]** Caxumba/MG, 2005.

PACHECO, Ana Luisa Viana. **Matemática na creche?** Uma reflexão sobre as práticas pedagógicas em um centro municipal de educação infantil em contagem. 2017. 164 f. Dissertação (Mestrado Profissional Ensino e Docência) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides. A cartografia como método de pesquisa intervenção. *In*: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA I. (Org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PEDROSA, Maria Isabel; CARVALHO, Ana Maria Almeida. Análise qualitativa de episódios de interação: uma reflexão sobre procedimentos e formas de uso. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. (3), 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v18n3/a18v18n3.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2019.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **Gênese das estruturas lógicas-elementares**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

PINHEIRO, Eliana Moreira; KAKEHASHI, Tereza Yoshiko; ANGELO, Margareth. O Uso de Filmagem em Pesquisas Qualitativas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 17-22, set./out., 2005.

QUARESMA, Rosilene Pachêco. Os desafios de Ensinar Matemática na Educação Infantil. *In*: EDUCERE. **Anais do XII Congresso Nacional de Educação**. Curitiba, 2015.

RICHTER, Sandra Regina Simonis; BARBOSA, Maria Carmem Silveira. Educação, Santa Maria, v. 35, n. 1, p. 85-96, jan./abr. 2010 Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacao>. Acesso em: 28 de mar. de 2019.

ROSSET, Joyce M.; RIZZI, Maria Ângela; WEBSTER, Maria Helena. **Educação Infantil: um mundo de janelas abertas**. Porto Alegre: Edelbra, 2018.

SANTOS, dos Luciana Paiva. **As experiências estéticas da criança**: um estudo a partir do habitus do professor e do trabalho com a arte na educação infantil. 2015 Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIÂNIA, 2015.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. **Cadernos de Educação**, Pelotas, ano 12, n. 21, p. 51-70, jul./dez., 2003.

SENNA, Maria Teresa T. R.; DORNELES, Beatriz Vargas; YUNES, Maria Angela M. Conceitos numéricos na Educação Infantil: uma pesquisa etnográfica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 227-248, jan./mar., 2013.

SILVA, Caroline Limonge; BOUFLEUR, Emne Mourad. Musicalização na educação infantil: uma reflexão sobre as contribuições da música no desenvolvimento da criança. **Revista Magsul de Educação da Fronteira**, Ponta Porã, v. 2, n. 1, p. 48-70, mar., 2017. ISSN 2526-4796. Disponível em:

<http://bibmagsul.kinghost.net/revista2016/index.php/educfronteira/article/viewFile/281/257>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SOUZA, Raimundo Gomes de. **Protagonismo Infantil e Saberes Culturais Ribeirinhos no Ensino de Matemática na Educação Infantil**. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) - Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco. Matemática na Educação Infantil. **MATHEMA**. 2019. Disponível em: <https://mathema.com.br/artigos/matematica-na-educacao-infantil/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

VETTORELO, Jéssica Melina Behne. A música e o desenvolvimento global da criança na primeira infância. *In*: XIV ENCONTRO REGIONAL CENTRO-OESTE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL. **Anais [...]** Cuiabá, 2016.

URRUTIA, Keila de Oliveira. **“Professora eu tenho uma coisa pra falar”**: As culturas infantis em um contexto institucional a Educação Infantil. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

WAJSKOP, Gisela. O brincar na Educação Infantil. **Cadernos de Pesquisa**, n. 92, fev., p. 62-69, São Paulo, 1995.

APÊNDICES

A) TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: UMA INTERVENÇÃO COM CRIANÇAS PEQUENAS: AS INTERCONEXÕES DA MATEMÁTICA E DA MÚSICA

Pesquisador responsável: Cinthia Peres Pacífico Gonçalves

Pesquisadores participantes: Marta Cristina Cezar Pozzobon e Cinthia Peres Pacífico Gonçalves

Instituição: Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Telefone celular da pesquisadora para contato: (53)984311616

E-mail: cinthiapacifico@hotmail.com

Senhor(a)!

Seu filho(a),, está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), na pesquisa/intervenção PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A MATEMÁTICA E A LINGUAGEM MUSICAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Esta pesquisa é desenvolvida no Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Pampa –UNIPAMPA – Câmpus Jaguarão, na linha de pesquisa “Gestão das Práticas Docentes na Diversidade Cultural e Territorial”, que tem, por objetivo estudar referenciais sobre a infância, as crianças pequenas e as linguagens; planejar e vivenciar práticas pedagógicas com a Música e a Matemática; problematizar, analisar e avaliar as práticas pedagógicas com as crianças pequenas. Por meio deste documento e a qualquer tempo, o(a) senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos adicionais sobre o estudo, tanto pessoalmente como por telefone, utilizando o número indicado pela pesquisadora. Também poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sem sofrer nenhum tipo de penalidade ou prejuízo.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de permitir que seu (sua) filho(a) faça parte do estudo, assine, ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra será arquivado pelo pesquisador responsável.

A proposta de trabalho consiste no desenvolvimento das ações de intervenção, que serão desenvolvidas em horário normal de aula.

Para participar deste estudo, seu (sua) filho(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Os gastos necessários para participação na pesquisa, como impressão de folhas e materiais, serão assumidos pelo professor pesquisador.

O nome e a identidade de seu (sua) filho(a) serão mantidos em sigilo e os dados da pesquisa serão armazenados pelo pesquisador responsável. Os resultados poderão ser divulgados em publicações científicas, revistas, periódicos, *sites* ou outra forma de divulgação.

Os resultados do referido projeto de intervenção, em seus diferentes aspectos, serão disponibilizados no relatório crítico reflexivo, os responsáveis pelos alunos (as), a equipe diretiva e a comunidade docente da Escola Municipal de Educação Infantil Castelinho do Saber receberão uma cópia para ser arquivada na Biblioteca da Escola.

CIENTE E DE ACORDO

Responsável pelo Participante da Pesquisa

Cinthia Peres Pacífico Gonçalves

Jaguarão, junho de 2019.

B) TERMO DE ASSENTIMENTO

TERMO DE ASSENTIMENTO

Título do projeto: UMA INTERVENÇÃO COM CRIANÇAS PEQUENAS: AS INTERCONEXÕES DA MATEMÁTICA E DA MÚSICA

Pesquisadora responsável: Cinthia Peres Pacífico Gonçalves

Pesquisadores participantes: Marta Cristina Cezar Pozzobon e Cinthia Peres Pacífico Gonçalves

Instituição: Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Telefone celular da pesquisadora para contato: (53)984311616

E-mail: cinthiapacifico@hotmail.com

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa/intervenção intitulada UMA INTERVENÇÃO COM CRIANÇAS PEQUENAS: AS INTERCONEXÕES DA MATEMÁTICA E DA MÚSICA. A proposta de trabalho consiste no desenvolvimento das ações de intervenção, que serão desenvolvidas em horário normal de aula.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma de atendimento pela pesquisadora, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Os resultados estarão à sua disposição, quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar, se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar deste estudo. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Jaguarão, junho de 2019.

Participante da pesquisa

Cinthia Peres Pacífico Gonçalves