

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE**

JAMIRA FURLANI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES A PARTIR DE NARRATIVAS DE DOCENTES**

**FLORIANÓPOLIS
2023**

JAMIRA FURLANI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES A PARTIR DE NARRATIVAS DE DOCENTES**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade do
Estado de Santa Catarina – linha de
pesquisa Educação, Comunicação e
Tecnologia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciane
Mulazani dos Santos

**FLORIANÓPOLIS
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Universitária Udesc,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Furlani, Jamira
Educação Matemática Crítica na e para a Educação
Infantil: : Reflexões a partir das narrativas docentes / Jamira
Furlani. -- 2023.
100 p.

Orientadora: Luciane Mulazani dos Santos
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação,
Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis,
2023.

1. Educação Matemática. 2. Educação Matemática Crítica.
3. Educação Infantil. 4. Narrativas. I. Mulazani dos Santos,
Luciane . II. Universidade do Estado de Santa Catarina,
Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de
Pós-Graduação em Educação. III. Título.

JAMIRA FURLANI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES A PARTIR DE NARRATIVAS DE DOCENTES**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade do
Estado de Santa Catarina – linha de
pesquisa Educação, Comunicação e
Tecnologia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciane
Mulazani dos Santos

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Luciane Mulazani dos Santos

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membros:

Profa. Dra. Julice Dias

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Profa. Dra. Adriana Richit

Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Florianópolis, 12 de julho de 2023

Dedico esta dissertação à minha irmã, professora Dra. Jimena Furlani, por toda a sua trajetória na educação pública, exemplo para mim, para vários/as docentes. Ela me incentivou a estar aqui, a chegar até aqui e a ir além.

AGRADECIMENTOS

Sempre acreditei que nenhum trabalho pedagógico se faz sozinho e, dessa forma, esta pesquisa só pode ser desenvolvida porque tive o auxílio, incentivo e colaboração de algumas pessoas.

Por isso, agradeço...

À minha orientadora, professora Luciane, por me aceitar no Programa, acreditar na relevância desta pesquisa, construir comigo os caminhos aqui trilhados e trazer todo o seu conhecimento a me auxiliar durante todo o mestrado.

Aos/as pesquisadores/as do grupo NEPESTEEM que, de uma forma ou de outra, colaboraram na minha trajetória enquanto pesquisadora. Em especial, à Sthephanie e ao Jeferson, pelas trocas em diversos momentos e, em especial, na organização do curso, que trouxe as narrativas analisadas nesta dissertação.

À professora Julice, pelos encaminhamentos, sugestões e ensinamentos que colaboraram na ampliação dos meus estudos, enquanto pesquisadora e também como docente da Educação Infantil.

À professora Adriana, por sua partilha e incentivo no mestrado, por me aceitar no grupo GPEM@T, o qual ampliou meus conhecimentos acerca da Educação Matemática e me possibilitou conhecer diversas pessoas dispostas a partilhar saberes.

Às amigas que a pós-graduação me deu, Arline e Renata, pelas trocas, pela escuta, pela ajuda, pelo companheirismo nesse percurso no PPGE.

À “panela (de pressão) da PMF”: Edla, Fernanda, Joice e Mariana, colegas de trabalho na Rede Municipal de Ensino. Obrigada pela caminhada conjunta nesse “novo mundo” que foi o nosso mestrado, pela ajuda institucional, na elaboração de trabalhos, colaborando na resolução das minhas dúvidas, trazendo sugestões e escutando minhas angústias.

À Aline e Andréa, por todas as trocas que tivemos enquanto docentes, trabalhando juntas no NEIM Monteiro Lobato, compartilhando experiências, materiais e ideias. “Capricho é tudo!” Obrigada por aceitarem participar desta pesquisa e mostrar o quanto podemos trazer de possibilidades para as

crianças, desenvolvendo um trabalho respeitoso, com afeto e de qualidade na educação pública.

À Giseli, amiga e diretora do NEIM Monteiro Lobato, que compreendeu a importância do mestrado para minha carreira profissional, possibilitando que eu cursasse o primeiro ano, ainda que trabalhando 40 horas na Unidade.

À minha mãe que sempre me incentivou a gostar da escola, a estudar e ser uma professora de excelência.

A todas as crianças das quais já fui professora nesses últimos 18 anos. Foram elas que me ensinaram a acreditar em uma educação curiosa, científica e crítica.

RESUMO

As questões que discutem a Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil importam tanto para o trabalho docente quanto para criar condições para o desenvolvimento da criança cidadã. O estudo apresentado nesta dissertação tem como objetivo discutir relações que podem ser estabelecidas entre a Educação Matemática Crítica e o trabalho pedagógico voltado à Educação Infantil. Para atingi-lo, foram adotados procedimentos metodológicos com abordagem qualitativa e desenho narrativo. Participaram da pesquisa duas professoras pedagogas que atuam na Educação Infantil no Município de Florianópolis/SC, que apresentaram relatos de experiências em um curso de extensão *on-line* promovido pelo Departamento de Pedagogia da Universidade do Estado de Santa Catarina no ano de 2022, sobre temas relacionados ao ensino de Matemática pós-pandemia de COVID-19. As apresentações das professoras foram textualizadas e analisadas com métodos da Análise Textual Discursiva. A partir da discussão dos dados, os resultados da pesquisa caracterizam a Educação Infantil em suas relações com a Educação Matemática Crítica, os conhecimentos matemáticos apresentados, a organização dos tempos e dos espaços, a intencionalidade pedagógica e as normativas que a regem. Além disso, apresenta reflexões sobre as possibilidades de uma educação crítica e cidadã, que situa a criança como protagonista do processo, na compreensão de que o conhecimento matemático se relaciona de forma crítica com o cotidiano adulto e também infantil, nos espaços de Educação Infantil, de forma democrática e justa.

Palavras-chave: Educação Matemática; Educação Matemática Crítica; Educação Infantil; Narrativas.

ABSTRAT

The issues that discuss Critical Mathematics Education in and for Early Childhood Education are important both for teaching work and for creating conditions for the development of citizen children. The presented study in this dissertation aims to discuss relationships that can be protected between Critical Mathematics Education and pedagogical work aimed at Early Childhood Education. To achieve that, methodological procedures with a qualitative approach and narrative design were adopted. Two pedagogical teachers who teach in Early Childhood Education in the city of Florianópolis/SC participated in the research, who had reports of experience in an online extension course for children by the Department of Pedagogy of the Universidade do Estado de Santa Catarina in 2022, on topics related to post-COVID-19 Math teaching. The teachers' presentations were textualized and conducted using Discursive Textual Analysis methods. From the discussion of the data, the results of the research characterize Early Childhood Education in its relations with Critical Mathematics Education, the presented Mathematical knowledge, the organization of times and places, pedagogical intentionality and the norms that ruled it. In addition, it presents reflections on possibilities of critical and citizen education, which sets the child as the protagonist of the process, in the understanding that Mathematical knowledge is critically related to adult and child daily life, in places of Early Childhood Education, in democratic and fair way.

Keywords: Child Education; Critical Mathematics Education; Mathematics Education; Narratives.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Apresentação da professora Aline no curso de extensão.....	23
Figura 02 - Apresentação da professora Andréa no curso de extensão.....	24
Figura 03 - Unidades emergentes (categorias) - Professora Aline.....	27
Figura 04 - Unidades emergentes (categorias) - Professora Andréa.....	27
Figura 05 - Novas Unidades Emergentes (categorias).....	29
Figura 06 - A adição.....	37
Figura 07 - Uma caixa de possibilidades.....	45
Figura 08 - Conceitos Físicos-Matemáticos para Educação Infantil.....	48
Figura 09 - Noções Matemáticas para começar o trabalho pedagógico com crianças pequenas.....	48
Figura 10 - A soma.....	50
Figura 11 - Conhecer-se para estar bem juntos.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Procedimentos metodológicos adotados na pesquisa.....	19
Quadro 02 - Perfis profissionais das professoras participantes da pesquisa	22
Quadro 03 - Fragmento da Unitarização feita por meio da narrativa da professora Andréa	25
Quadro 04 - Fragmento da Unitarização feita por meio da narrativa da professora Andréa com as primeiras categorias emergentes	26
Quadro 05 - Fragmento da Unitarização feita por meio da narrativa da professora Andréa com as primeiras unidades emergentes e as novas unidades emergentes.....	28
Quadro 06 - Prática Narrada – Calendário, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.	73
Quadro 07 - Prática Narrada – Horta Escolar, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	73
Quadro 08 - Prática Narrada – Receitas, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.	74
Quadro 09 - Prática Narrada – Brincadeira da Viagem Espacial, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	74
Quadro 10 - Prática Narrada – Brincadeira de Supermercado/ Venda, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	75
Quadro 11 - Prática Narrada – Brincadeira de médico, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	75

Quadro 12 - Prática Narrada – Jogo da Velha, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	76
Quadro 13 - Prática Narrada – Caça ao Tesouro, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNCCEI	Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil
EMC	Educação Matemática Crítica
EI	Educação Infantil
FAED	Centro de Ciências Humanas e da Educação
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NEIM	Núcleo de Educação Infantil Municipal
NEPESTEEM	Núcleo de Estudos e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação Matemática
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UE	Unidade Educativa
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	14
1.1 Memorial.....	14
1.2 Problema da pesquisa e objetivos	17
1.3 Participantes e procedimentos metodológicos	18
2. COMPREENSÕES TEÓRICAS	32
2.1 A Educação Matemática Crítica.....	32
2.2 A Matemática na Educação Infantil	35
3. NARRATIVAS DOCENTES SOBRE AS PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	51
3.1 O CONVITE a organizar os espaços e as materialidades	51
3.2 O <i>BACKGROUND</i> nos jogos e nas brincadeiras	56
3.3 O DIÁLOGO e a escuta atenta	61
3.4 O <i>FOREGROUND</i> e as ações para o planejamento	64
3.5 A MATEMÁTICA EM AÇÃO nas vivências.....	68
4. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL.....	72
4.1 Considerações sobre a pandemia da COVID-19	79
4.2 Considerações sobre o encontro entre a Educação Básica e a Universidade na constituição da <i>práxis</i> educativa.....	82
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	89
Apêndice A - Carta de apresentação para as participantes da pesquisa	92
Apêndice B - Termos de Consentimento Livre e Esclarecido	93
Apêndice C- Termos de consentimento para fotografias, vídeos e gravações. 97	
Apêndice D - Questionário para professores/as que fizeram o Relato de Experiências.....	99

1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

1.1 Memorial

Nos últimos dezenove anos, desde que me efetivei como professora de Educação Infantil em Florianópolis/SC, tenho voltado minha carreira docente para pensar sobre a infância, suas concepções, práticas e relações com os espaços escolares.

Nesse processo, de modo formal e informal, me deparei com propostas de educação que discutem a importância de se considerar a cultura e a história de cada criança na construção de vivências permeadas pelo respeito mútuo e pela compreensão da necessidade de uma sociedade mais igualitária, com temas, metodologias e experiências voltados à autonomia, à cidadania, à pesquisa, à criticidade; uma educação para a vida (FREIRE, 2020) e para a paz (D'AMBROSIO, 2012). Essas propostas me motivaram a cursar o mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), especificamente no campo da Educação Matemática.

Fui para o Jardim de Infância Saci Pererê, em Florianópolis, aos 3 anos, quando começou minha história de amor com a escola. Sempre fui curiosa, participativa, criativa e ativa na Educação Infantil que vivi. Isso me fez ser uma criança falante, corajosa e crítica, muito disposta a vivenciar tudo que era proposto, desde teatro e pintura até ciências da natureza, jogos de matemática, aprendizado de letras, leitura e escrita. Aqueles tempos eram outros: a relação com a aprendizagem era diferente; mas, mesmo assim, a base daquele espaço era a mesma daquela em que trabalho hoje: escola, um lugar mágico (e eu brincava muito!).

No Jardim (denominação usada na época), brincávamos o tempo todo. Em casa, eu inventava um monte de coisas para brincar, organizava espaços e ressignificava objetos, trazendo situações vivenciadas na rua. Eu me lembro de

que queria ser caixa de supermercado, pois gostava de brincar com dinheiro e de lojinha.

Minha primeira graduação foi em Pedagogia com habilitação em Séries Iniciais e Educação Infantil, cursada na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), onde aprendi que a educação pública deve ser de excelência, respeitando a diversidade humana e os princípios básicos da cidadania. Na universidade, me reconheci como pedagoga. Terminada a formação inicial, entendi que a formação continuada é obrigação de todo o profissional da educação que queira desenvolver seu trabalho com honestidade, competência e respeito. Na UFSC, tínhamos muitas discussões sobre o papel da universidade na comunidade, na pesquisa científica e na formação docente. Foi um espaço de debate e de compreensão sobre a importância, para a sociedade, do meu papel enquanto professora. Depois de me formar em 2000, fui morar fora do Brasil para estudar inglês, mas, sempre soube que a minha profissão seria a de professora de crianças pequenas. Retornei ao Brasil em 2003, fiz especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares (Rede FACVEST de Ensino) e, em 2005, após ser aprovada em concurso público, iniciei meu trabalho como professora de Educação Infantil efetiva da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.

Em 2006, na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), retornei ao curso de Pedagogia para obter habilitação em Supervisão Escolar. Pude aprender e trocar experiências sobre a fundamental função da/o supervisor/a nos espaços educacionais.

Sempre acreditei na importância da formação continuada e, durante meus anos na educação pública, fiz diversos cursos. Compreendo que é na constância dos estudos e na discussão entre pares que podemos qualificar o trabalho docente, melhorar as relações interpessoais e pensar em um trabalho que respeite a infância e suas famílias, feito para e com as crianças. Para Martins Filho e Martins Filho (2010, p.45), "[...] a ampliação do universo cultural, intelectual e humano dos professores possibilita que suas práticas se aproximem cada vez mais das demandas sociais que vão se apresentando ao

longo de sua profissão e permitem que a reflexão crítica se instale em suas práticas cotidianas”; por isso, a docência precisa estar em constante discussão.

Minha prática pedagógica com as crianças sempre foi recheada de experiências e vivências que exploravam as ciências, a natureza e a cultura, desenvolvidas de forma lúdica e referendadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010). Por acreditar nas transformações causadas pelas experiências, me dedicava a ouvir as crianças e a pensar em sempre propor algo novo para elas.

Em 2020, senti que era hora de ir além. Mesmo com todos os problemas trazidos pela pandemia da COVID-19 no mundo, me inscrevi como aluna especial do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UDESC na disciplina “Educação Matemática: pesquisas, práticas pedagógicas e formação docente” ministrada pela professora Dra. Luciane Mulazani dos Santos. Nessa disciplina, encontrei na teoria aquilo que me moveu ao longo dos anos da minha formação e prática docentes na Educação Infantil, mesmo que eu ainda não soubesse: a Educação Matemática Crítica. Também foi com estudos que fiz na disciplina que percebi como a Matemática é parte da sociedade e precisa estar em constante reflexão nos espaços educacionais.

Aprovada no processo seletivo para o mestrado como aluna regular em agosto de 2021, passei a investigar a Educação Matemática Crítica na Educação Infantil dentro do grupo de pesquisa “Núcleo de Estudo e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação Matemática” (NEPESTEEM). Integri-me também ao Grupo de Estudos e Pesquisas da Educação Matemática e Tecnologias (GEPEM@T) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)¹, discutindo e aprimorando conceitos da Educação Matemática.

É essa a minha trajetória, a qual me trouxe à finalização do mestrado em Educação e à apresentação desta dissertação.

O texto é formado por cinco capítulos. Neste primeiro, apresentei o meu memorial e, na sequência, apresento o problema da pesquisa e os objetivos,

¹ Por ter sido aprovada também no Mestrado dessa instituição, ao desistir da vaga, entrei em contato com a Professora Dr^a Adriana Richit, coordenadora do GEPEM@T, e pedi para fazer parte do grupo, mesmo não sendo aluna regular do PPGE. Ela prontamente aceitou e, desde 2021/02 participo das discussões e estudos desse grupo.

seguido dos participantes da mesma e procedimentos metodológicos. No segundo capítulo, apresento as compreensões teóricas sobre a Educação Matemática Crítica e a matemática na Educação Infantil. O terceiro capítulo é dedicado às narrativas docentes sobre as práticas na Educação Infantil. No capítulo quatro, trago reflexões sobre a Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil. Concluo este estudo no capítulo 5. As referências e os apêndices encerram o texto.

1.2 Problema da pesquisa e objetivos

Esta dissertação de mestrado apresenta uma pesquisa cujos objetivos estão relacionados à Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001, 2008, 2014; ALRO; SKOVSMOSE, 2021) na e para a Educação Infantil.

A Educação Matemática Crítica (EMC) pode ser entendida como uma posição, em relação à Educação Matemática, que privilegia a formação cidadã crítica dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de sua consciência social e política, para além do ensino de componentes curriculares escolares. Nesse sentido, a EMC discute a Educação Matemática no que se refere a posicionamentos ligados a princípios essenciais à vida humana, tais como democracia, cidadania, respeito à diversidade e justiça social. Segundo Skovsmose (2001, p. 18), “[...] as idéias relativas ao diálogo e à relação estudante-professor são desenvolvidas do ponto de vista geral de que a educação deve fazer parte de um processo de democratização”.

Um exemplo de ações da EMC são as perspectivas que praticam o ensino de matemática a partir de dados relacionados a problemas reais para ampliar as discussões sobre temas relevantes para a sociedade, refletindo sobre cidadania, democracia, diversidade e respeito. Isso é uma contraposição, por exemplo, àquelas práticas de ensino e aprendizagem que privilegiam a reprodução de modelos, a memorização de algoritmos, a utilização de enunciados de problemas sem vínculo com a realidade dos estudantes.

A EMC também pode ser pensada no contexto da Educação Infantil, com as devidas adaptações para atender às suas especificidades, uma vez

que a Educação Infantil também se propõe a vivenciar o conhecimento matemático de forma crítica e participativa, a partir de situações cotidianas, nos tempos e espaços, por meio das interações e das brincadeiras.

Interessada em contribuir para o aprofundamento dessas discussões, esta pesquisa tem como objetivo geral **explicitar as relações que podem ser estabelecidas entre a Educação Matemática Crítica e o trabalho pedagógico voltado à Educação Infantil.**

Em torno desse objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Problematizar narrativas de docentes referentes às suas práticas na Educação Infantil;
- Analisar indícios da presença da Educação Matemática Crítica em práticas narradas por docentes;
- Discutir a relevância da abordagem da Educação Matemática Crítica para e na Educação Infantil.

1.3 Participantes e procedimentos metodológicos

Para atingir os objetivos da pesquisa foram adotados procedimentos com abordagem qualitativa e desenho narrativo (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013) com participação de duas professoras que atuam na Educação Infantil em Florianópolis.

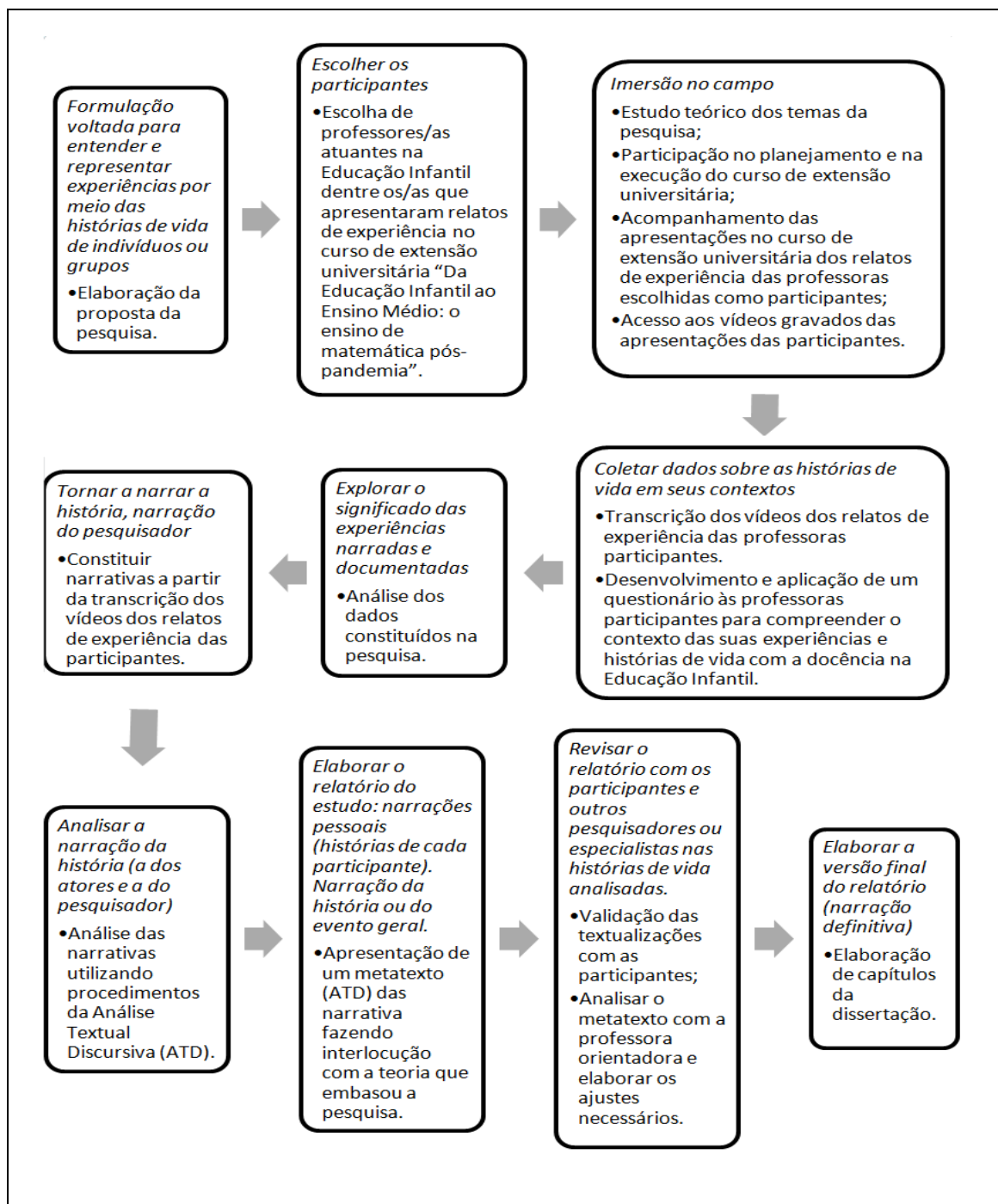
Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 509), “[...] nos desenhos narrativos, o pesquisador coleta dados sobre as histórias de vida e experiências de algumas pessoas para descrevê-las e analisá-las”.

A respeito da constituição de narrativas com a participação de professores, Galvão (2005) destaca:

A narrativa como o processo de investigação permite-nos **aderir ao pensamento experiencial do professor, ao significado que dá às suas experiências, à avaliação de processos e de modos de atuar**, assim como permite aderir aos contextos vividos em que se desenrolam as ações, dando uma informação situada e avaliada no que se está a investigar. (GALVÃO, 2005, p. 343, grifos meus).

Sampieri, Collado e Lucio (2013) propõem ações principais a serem tomadas em um estudo de narrativas. O esquema apresentado pelos autores resume os procedimentos metodológicos que foram adotados nesta pesquisa, os quais são detalhados na sequência, no Quadro 01.

Quadro 01: Procedimentos metodológicos adotados na pesquisa.



Fonte: Sampieri; Collado; Lucio (2013, p. 511) e a autora (2023).

Dessa forma, a pesquisa aqui apresentada foi sustentada em Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 509) na “[...] coleta de dados sobre as histórias de vida e experiências” das professoras participantes sobre sua docência na Educação Infantil para “[...] descrevê-las e analisá-las” e, desse modo, no encontro do que diz Galvão (2005, p. 343) “[...] aderir aos contextos vividos em que se desenrolam as ações, dando uma informação situada e avaliada no que se está a investigar”.

As duas professoras da Educação Infantil participantes foram escolhidas dentre as pessoas que apresentaram relatos de experiências no curso “Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia” promovido como um evento do projeto de extensão “Educação pós-pandemia da COVID-19: Como minimizar o impacto na aprendizagem da matemática escolar?” oferecido pelo Centro de Ciências Humanas e da Educação (FAED), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), sob coordenação da Profa. Dra. Luciane Mulazani dos Santos, que também foi minha orientadora de mestrado. Além das atividades para a pesquisa de mestrado, também atuei como participante do comitê organizador do curso, juntamente com colegas do grupo de pesquisa NEPESTEEM, do qual faço parte. Dessa forma, a investigação se deu na articulação entre pesquisa e extensão universitária.

O curso “Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia” aconteceu de forma *on-line* no período de 03/10/2022 a 28/10/2022, durante os dias úteis, das 19h às 21h. Houve transmissão pelo *site* do evento² e pelo canal do NEPESTEEM no Youtube³.

O seu objetivo⁴ foi promover a troca de experiências sobre as práticas de professores/as que ensinam matemática na Educação Básica, atuantes da Educação Infantil ao Ensino Médio; compartilhar experiências e ideias que ajudassem nas reflexões sobre o ensino da matemática na Educação Básica no período pós-pandemia de COVID-19; valorizar professoras e professores que ensinam matemática na Educação Básica criando um espaço de diálogo e reflexão para que compartilhassem com colegas de profissão suas

² <https://doity.com.br/matematica-pos-pandemia>

³ <https://www.youtube.com/@nepesteem1481>

⁴ Informações retiradas do *site* do curso: <https://doity.com.br/matematica-pos-pandemia>

experiências, preocupações, ideias e novas práticas relacionadas ao período de ensino remoto e de retorno às aulas presenciais nas escolas.

O público-alvo foi formado por professores/as da Educação Básica e Ensino Médio, acadêmicos/as de cursos de graduação em Pedagogia e em Licenciatura em Matemática; acadêmicos/as de cursos de Pós-Graduação das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino e Ensino de Matemática; docentes e pesquisadores/as do Ensino Superior com aproximação ao tema, bem como a comunidade escolar e acadêmica interessadas em discutir a matemática na Educação Básica.

O modelo adotado para o curso foi o de um evento técnico-científico, no qual os/as professores/as interessados/as em participar submeteram resumos de textos sobre a temática em discussão, que foram avaliados pelo comitê científico e posteriormente apresentados na forma de relatos de experiência em mesas-redondas. A estrutura foi dividida em quatro módulos, para abranger as etapas da Educação Básica, com as seguintes características:

- **Módulo 1** (carga horária de 10h) - Matemática e Infância: possibilidades de trabalho na Educação Infantil e Ensino Fundamental I (com foco na Educação Infantil) - 03/10/2022 a 07/10/2022 - 19h às 21h.
- **Módulo 2** (carga horária de 10h) - Matemática e Infância: possibilidades de trabalho na Educação Infantil e Ensino Fundamental I (com foco nos Anos Iniciais) -10/10/2022 a 14/10/2022 - 19h às 21h.
- **Módulo 3** (carga horária de 10h) - Estratégias para o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (com foco nos Anos Finais)-17/10/2022 a 21/10/2022 - 19h às 21h.
- **Módulo 4** (carga horária de 10h) - Estratégias para o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (com foco no Ensino Médio) -24/10/2022 a 28/10/2022 - 19h às 21h.

O Módulo 1 do curso fez parte do campo de investigação desta pesquisa. Observando as apresentações que aconteceram nesse módulo, convidei formalmente a Professora Aline Casagrande Steck e a Professora

Andréa de Vargas Rodrigues para serem participantes do estudo, pois são docentes da Rede Municipal de Educação em Florianópolis. Elas aceitaram o convite e assinaram os documentos de autorização (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Consentimento para Fotografias, vídeos e gravações)⁵ cujas cópias constam nos Apêndices B e C. Cabe ressaltar que ambas foram consultadas sobre a possibilidade de serem identificadas por seus próprios nomes na pesquisa e com isso concordaram, assinando as devidas autorizações.

Posteriormente às suas apresentações no curso de extensão, as professoras responderam a um questionário (Apêndice D) para caracterização de seus perfis profissionais, o que é sumarizado no Quadro 02.

Quadro 02: Perfis profissionais das professoras participantes da pesquisa

	Professora Aline	Professora Andréa
Tempo de formação	10 anos	8 anos
Tempo de trabalho docente	10 anos	8 anos
Instituição de formação/curso	Uniasselvi/Pedagogia	UFSC/Pedagogia
Possui especialização/curso	1 - Práticas em sala de aula na Educação Infantil 2 -Supervisão escolar	Psicopedagogia Institucional
Efetiva ou Substituta	Efetiva	Efetiva
Carga horária de trabalho (horas/semana)	40 horas/semanais	40 horas/semanais
Função no grupo de atuação	Professora regente	Professora regente
Já fez algum curso específico sobre Educação Matemática e Educação Infantil? Se sim, qual e onde?	Não	Não
Sobre a(s) turma(s) relacionada(s) na apresentação de relato de experiência		
Instituição de trabalho onde foram realizadas as ações relatadas(pública ou privada)	Pública – Prefeitura Municipal de Florianópolis	Pública – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Período integral ou parcial	Integral	Parcial
Quantidade de crianças na sala	25 integral	25 matutino e 25 vespertino

⁵ A pesquisa de mestrado deu-se no âmbito do projeto “Histórias e percursos da formação e da prática docentes: bases epistemológicas, teóricas e metodológicas da História Oral na constituição de fontes e narrativas” com parecer aprovado pelo Comitê de Ética.

Idade das crianças	4 a 5 anos	4 a 5 anos
Quanto/as professores/as o grupo possuía	7 (1 professora regente, 2 auxiliares de sala, 1 professora auxiliar, 1 professora auxiliar de educação especial e 1 professor de educação física)	4 (1 professora regente, 1 auxiliar de sala, 1 professora auxiliar, 1 professora de educação física)
A professora possui hora atividade em tempo	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As apresentações das professoras Aline e Andréa tiveram duração média de 20 minutos. As Figuras 01 e 02 ilustram esses momentos.

Figura 01 – Apresentação da professora Aline no curso de extensão

Desenvolvido por StreamYard

MATEMÁTICA E O PROTAGONISMO DAS CRIANÇAS: PARTILHA DE EXPERIÊNCIAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

PROFESSORA: ALINE CASAGRANDE STECK

04/10/22 - Curso de formação docente em Educação Matemática

NEPESTEEM 127 inscritos

Inscrito

6

Compartilhar

Fonte: Elaborado pela autora (2023), via apresentação no Youtube⁶.

⁶ Disponível no *link* <https://www.youtube.com/watch?v=a1NAZYW5pME>

Figura 02 – Apresentação da professora Andréa no curso de extensão



Fonte: Elaborado pela autora (2023), via apresentação no Youtube⁷.

Para constituição das narrativas analisadas na pesquisa, os vídeos dos relatos de experiência foram transcritos e textualizados. Os respectivos conteúdos das textualizações foram enviados a cada uma das professoras para sua avaliação e aprovação. Ambas aprovaram e concordaram com sua utilização na pesquisa. As narrativas constituídas dessa forma tornaram-se o *corpus* textual que foi objeto da Análise Textual Discursiva (ATD) por meio dos procedimentos recomendados por Moraes e Galiazzi (2011).

Para Moraes e Galiazzi (2006, p. 119), “[...] a análise textual discursiva, mais do que um conjunto de procedimentos definidos, constitui metodologia aberta, caminho para um pensamento investigativo, processo de colocar-se no movimento das verdades, participando de sua reconstrução”.

Essa metodologia de análise coloca a importância de reconhecer a narrativa feita, compreendendo que as experiências vividas possam ser analisadas na construção de conhecimento. Também mostra a importância do/a pesquisador/a no processo. Para Moraes (2020, p. 596),

⁷ Disponível no *link* <https://www.youtube.com/watch?v=a1NAZYW5pME>

O envolvimento com a Análise Textual Discursiva consiste não apenas em apropriar-se de uma metodologia de análise para produzir resultados de pesquisas, mas implica, simultaneamente, transformações do pesquisador, desafiando-o a assumir pressupostos de natureza epistemológica, ontológica e metodológica, com superação de modelos de ciências deterministas e com a valorização dos sujeitos pesquisadores como autores das compreensões emergentes de suas pesquisas.

Seguindo as etapas da ATD, o processo de análise foi dividido em três passos: unitarização, categorização e metatexto.

Na primeira etapa, a unitarização, os textos das narrativas foram analisados em busca das unidades de significado.

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. (MORAES e GALIAZZI, 2006, p. 118).

No processo de unitarização, foram destacados os fragmentos que emergiram das narrativas considerando os objetivos desta pesquisa. É uma opção do/a pesquisador/a fazer essas escolhas, como nos traz Moraes e Galiazzi (2011, p.53) “[...] constitui um esforço de interpretação e construção pessoal do pesquisador em relação aos significados do ‘corpus’.” No Quadro 03, trago um exemplo de fragmento da unitarização do *corpus* textual da narrativa da Professora Andréa.

Quadro 03 – Unitarização da narrativa da professora Andréa

Unidades de Significado(Unitarização)
Aí eu expliquei para eles o que era matemática, né, e também falei para eles que a profe estava fazendo uma observação ali no grupo, para trazer para vocês. Que era um trabalho que a profe iria apresentar e eu queria saber o que eles achavam. Então eu situei eles do que era aquilo e aí eles foram brincar.
E aí, nesse lugar de pesquisa, também fui ler alguma coisa, porque eu fiquei pensando “gente, eu preciso ter uma questão mais teórica sobre isso” então fui ler sobre a matemática na Educação Infantil...fui pesquisar.
Quando a gente pensa nas crianças pequenas e nosso trabalho, nas especificidades que a Educação Infantil nos traz, é isso mesmo! A criança e explorar o mundo, mas não conceituar as coisas para elas, em nenhuma das linguagens.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A etapa seguinte da ATD foi a categorização que “[...] revela-se um exercício de classificação dos materiais de um *corpus* textual.” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 75).

Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. (MORAES e GALIAZZI, 2006, p. 118).

Dentro do desenho proposto para a pesquisa, foram levantadas categorias emergentes de análise, ou seja, definidas *a posteriori*. Segundo Moraes e Galiazzi (2006, p.125) “[...] as categorias emergem resultantes deste movimento de compreensão do que está sendo significado pelo pesquisador”, sendo que,

Nesse tipo de classificação, num exercício de respeito às vozes e aos sujeitos participantes da pesquisa, o pesquisador exercita uma construção de categorias que valoriza as perspectivas e construções dos participantes, constituindo o processo, neste sentido, uma reconstrução e explicitação de categorias que as informações coletadas possibilitam construir. (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 81).

No processo, as categorias emergiram da unitarização a partir da articulação das unidades de significado com conceitos teóricos relacionados às práticas pedagógicas na Educação Infantil. Vale ressaltar que, de acordo com a ATD, uma mesma unidade de análise pode pertencer a mais de uma categoria. Como exemplo, apresento o quadro 04.

Quadro 04 – Fragmento da Unitarização feita por meio da narrativa da professora Andréa com as primeiras categorias emergentes

Unidades de Significado (Unitarização)	Categorias Emergentes
Aí eu expliquei para eles o que era matemática, né, e também falei para eles que a profe estava fazendo uma observação ali no grupo, para trazer para vocês. Que era um trabalho que a profe iria apresentar e eu queria saber o que eles achavam. Então eu situei eles do que era aquilo e aí eles foram brincar.	Planejamento; Participação
E aí, nesse lugar de pesquisa, também fui ler alguma coisa, porque eu fiquei pensando “gente, eu preciso ter uma questão mais teórica sobre isso” então fui ler sobre a matemática na Educação Infantil... fui pesquisar.	Formação continuada; Currículo; Percepção matemática

Quando a gente pensa nas crianças pequenas e nosso trabalho, nas especificidades que a Educação Infantil nos traz, é isso mesmo! A criança e explorar o mundo, mas não conceituar as coisas para elas, em nenhuma das linguagens.	Planejamento; Participação
---	-------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Mais uma vez, coloco a participação da pesquisadora ao escolher, tanto os fragmentos textuais (unidades de análise), quanto as unidades emergentes (categorias) presentes nessa etapa da pesquisa. Dessa forma, as primeiras unidades emergentes que apareceram a partir da unitarização estão apresentadas nas figuras 03 e 04.

Figura 03 – Unidades emergentes (categorias) - Professora Aline



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 04 – Unidades emergentes (categorias) – Professora Andréa



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Vale ressaltar que a categoria “percepção matemática” se relaciona como as situações que trazem conhecimento matemático para o grupo, bem como o uso de instrumentos e conceitos matemáticos.

Em um novo processo de categorização (MORAES; GALIAZZI, 2011), as primeiras unidades emergentes (categorias) foram agrupadas de modo a se relacionarem com o objetivo da pesquisa. Nessa perspectiva, novas unidades de significados (categorias) foram criadas na união dessas primeiras unidades, as quais são mostradas no exemplo do Quadro 05.

Quadro 05 – Fragmento da Unitarização feita por meio da narrativa da professora Andréa com as primeiras unidades emergentes e as novas unidades emergentes.

Unidades de Significado (Unitarização)	Unidades Emergentes (Categorias)	Novas Unidades Emergentes (Novas Categorias)
Aí eu expliquei para eles o que era matemática, né, e também falei para eles que a profe estava fazendo uma observação ali no grupo, para trazer para vocês. Que era um trabalho que a profe iria apresentar e eu queria saber o que eles achavam. Então eu situei eles do que era aquilo e aí eles foram brincar.	Planejamento; Participação	O diálogo e a escuta atenta
E aí, nesse lugar de pesquisa, também fui ler alguma coisa, porque eu fiquei pensando “gente, eu preciso ter uma questão mais teórica sobre isso” então fui ler sobre a matemática na Educação Infantil... fui pesquisar.	Formação continuada; Currículo; Percepção Matemática	A Matemática em Ação nas vivências
Quando a gente pensa nas crianças pequenas e nosso trabalho, nas especificidades que a Educação Infantil nos traz, é isso mesmo! A criança e explorar o mundo, mas não conceituar as coisas para elas, em nenhuma das linguagens.	Planejamento; Participação	O <i>foreground</i> e ações para o planejamento

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As novas unidades emergentes surgiram no agrupamento de conceitos utilizados pela Educação Matemática Crítica com teorias e concepções relacionadas aos espaços de Educação Infantil, mostrando as possibilidades desse encontro, como ilustrado na Figura 05.

Figura 05 – Novas Unidades Emergentes (Categorias)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As novas categorias emergentes se justificam da seguinte forma:

“**O convite a organizar os espaços e as materialidades**” mostra as crianças, ao apresentarem indicativos para as vivências nos diferentes espaços da unidade, convidam as professoras a trazerem elementos para as interações. Da mesma forma, as professoras convidam as crianças a interagirem com diferentes materialidades, em diferentes espaços para assim, ampliarem em seus repertórios culturais.

“**O *background* nos jogos e nas brincadeiras**” traz o quanto as crianças demonstram, nestes momentos (jogando e brincando), conhecimentos e conceitos que aprendem em outros espaços da sua vida social, possibilitando que a professora conheça um pouco da sua história e de suas vivências para além dos espaços de Educação Infantil.

“**O diálogo e a escuta atenta**” compreende a possibilidade da troca de experiências entre as crianças e adultos, seus pares, as materialidades e os espaços por meio do diálogo, caracterizando um processo pedagógico participativo.

“**O *foreground* e ações para o planejamento**” percebe a importância em compreender a criança como um sujeito de direitos, que tem desejos e

perspectivas futuras e, por isso, o planejamento precisa ser construído e, constantemente avaliado, para trazer novas possibilidades coletivas, mas também observando a individualidade de cada criança.

“A Matemática em Ação nas vivências” apresenta conceitos matemáticos nas diferentes ações das crianças, em tempos e espaços, percebendo o quanto a matemática se faz presente no cotidiano da Educação Infantil.

Essas categorias finais são sínteses organizadas a respeito das narrativas. Para Moraes e Galiazzi (2011, p. 90), “[...] essas sínteses são as teorizações do pesquisador produzidas a partir de perspectivas teóricas implícitas dos sujeitos da pesquisa e do próprio pesquisador, sempre em interlocução com outros teóricos”.

Ao finalizar essa categorização, a última etapa da ATD é a produção de um metatexto construído a partir das unidades emergentes (categorização), formando assim compreensões sobre o *corpus* textual, ou seja, das narrativas. Na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2011),

A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera meta-textos analíticos que irão compor os textos interpretativos. (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

Ao tal texto, que é tanto descritivo quanto interpretativo, é agregada a fundamentação teórica além das concepções do/a pesquisador/a sobre as narrativas. Assim, “[...] o processo é proposto como uma produção do pesquisador, em que este se assume autor, ainda que inserindo em seu texto as múltiplas vozes presentes em sua pesquisa”. (MORAES; GALIAZZI, 2011, p.94).

O metatexto resultante da ATD, que foi realizada sobre o *corpus* textual constituído a partir das narrativas das professoras participantes, é apresentado no Capítulo 3 para discutir as vivências na Educação Infantil com teorias da Educação Matemática Crítica.

Vale ressaltar que trazer narrativas que relatam experiências de docentes da Educação Básica para pesquisas acadêmicas é uma postura coerente aos princípios da Educação Matemática Crítica, pois ao compartilhar conhecimento, coloca as professoras também como autoras dessas reflexões.

Para entender como se posiciona a Educação Matemática Crítica frente ao conhecimento matemático nos espaços da Educação Infantil, o Capítulo a seguir traz a abordagem teórica a respeito desta pesquisa e que são utilizadas na discussão das vivências narradas pelas professoras.

2. COMPREENSÕES TEÓRICAS

Neste capítulo, farei um percurso pelas concepções necessárias a um entendimento de como é possível desenvolver uma Educação Matemática Crítica na Educação Infantil, visando a qualidade e que contemple as necessidades e questionamentos das crianças, se ampare na legislação vigente e reconheça os estudos e pesquisas sobre a infância. Começarei com os conceitos da Educação Matemática Crítica e ações para que uma educação crítica se efetive na prática. Em seguida, tratarei da matemática para as crianças, porém se faz necessário também pensar as rotinas da Educação Infantil e refletir sobre a documentação pedagógica, docência compartilhada, tempos e espaços, materialidades, linguagens, currículo, relações que se estabelecem na instituição, enfatizando o direito das crianças, para que as vivências naquele espaço sejam desenvolvidas de forma democrática e participativa, garantindo a cidadania, o aprendizado e o conhecimento do mundo que a cerca.

2.1 A Educação Matemática Crítica

A Educação Matemática Crítica (EMC) prioriza debates sobre questões que envolvem democracia, justiça social, cidadania e respeito, no âmbito da Educação Matemática:

A Educação Matemática crítica preocupa-se com a maneira como a matemática em geral influencia nosso ambiente cultural, tecnológico e político e com as finalidades para as quais a competência matemática deve servir. Por essa razão, ela não visa somente a identificar como os alunos, de forma mais eficiente, vem a saber e a entender os conceitos de, digamos, fração, função e crescimento exponencial. A Educação Matemática Crítica está também preocupada com questões como “de que forma a aprendizagem de matemática pode apoiar o desenvolvimento da cidadania” e “como o indivíduo pode ser *empowered* através da matemática”. (ALRO; SKOVSMOSE, 2007, p. 18, grifo dos autores).

Para as reflexões trazidas nesta pesquisa, é importante compreender alguns conceitos pensados na e para a Educação Matemática Crítica. São eles: *Background* e *Foreground* (SKOVSMOSE, 2014), Convite (ALRO;

SKOVSMOSE, 2007), Diálogo (ALRO; SKOVSMOSE, 2007), Cenários de Investigação (SKOVSMOSE, 2008, 2014), Justiça Social (SKOVSMOSE, 2001) e Matemática em Ação (SKOVSMOSE, 2014).

Segundo Skovsmose (2014), *background* é tudo aquilo que o educando traz da sua vida e da sua história nos diferentes espaços sociais. É o conhecimento já adquirido em diferentes contextos e momentos da vida, por isso é importante que o/a professor/a conheça seu educando/ criança. O *foreground*, para a EMC, são as perspectivas futuras que o/a educando/a possui, como se fossem os novos conceitos que ele/ ela tem interesse em compreender, desejos, sonhos e as possibilidades que seu meio social propicia. É a partir desses indicativos e das bases curriculares estabelecidas, que professores/as planejam suas ações e organizam as materialidades utilizadas nas propostas, propondo discussões e a construção do conhecimento. Por isso, para que um/a professor/a trabalhe na perspectiva da Educação Matemática Crítica, precisa conhecer seus/as educando/as crianças nos aspectos sociais, culturais e históricos.

Professores e professoras desempenham um papel fundamental junto a educandos/as, famílias, suas histórias e culturas, enfatizando os processos democráticos na construção do conhecimento, na reflexão sobre a sociedade que temos e queremos. O papel do/a professor/a é o de sujeito atento, mediador/a do processo, que planeja e organiza o espaço de forma coletiva e que entende a importância da participação das famílias.

Outro conceito trazido pela EMC é o Convite (ALRO; SKOVSMOSE, 2007): discute o interesse dos/as educando/as em acolher as propostas feitas pelos/as professores/as, a partir das observações e conversas anteriores, planejadas e que buscam conhecimento e resolução de problemas. Aceitar o convite para participar das discussões é uma maneira crítica em que o educando se vê envolvido no processo, pois ele demonstra o interesse em construir conhecimento. Práticas democráticas de ensino e aprendizagem estimulam os envolvidos a estarem juntos. É importante “criar espaços para que os alunos se tornem condutores do próprio processo educacional”. (ALRO; SKOVSMOSE, 2007, p.40).

Nessa relação, o Diálogo (ALRO; SKOVSMOSE, 2007) deve ser mútuo e é uma troca de direcionamentos para as experiências, pois “[...] se uma educação pretende desenvolver uma competência crítica, tal competência não pode ser imposta aos estudantes” (SKOVSMOSE, 2001, p.18).

Se queremos um debate democrático, é necessário compreender a participação de todos/as (crianças, professores/as, funcionários/as, famílias, comunidade) no processo educativo, de acordo com o seu papel na construção do conhecimento, dentro dos espaços formais de educação. Para Skovsmose (2001, p. 18), “[...] o processo educacional deve ser entendido como um diálogo”, atribuindo as/os professoras/es e educandos/as e crianças uma consciência crítica e democrática na construção coletiva das práticas educacionais, em cooperação e com participação.

No entanto, a democracia não pode ser apenas um conceito estabelecido nos espaços escolares. Ela precisa ser praticada no cotidiano para ser compreendida. Para Skovsmose (2001, p. 46),

Ações democráticas de nível macro devem ser antecipadas no nível micro. Isso quer dizer que não podemos esperar o desenvolvimento de uma atitude democrática se o sistema escolar não contiver atividades democráticas como principal elemento. Se queremos desenvolver uma atitude democrática pela educação matemática, os rituais dessa educação não podem conter aspectos fundamentalmente não-democráticos. O diálogo entre professores e estudantes tem um papel importante.

Os processos de aprendizagem matemática, pela perspectiva da EMC trazida por Skovsmose (2008, 2014) se dividem em dois paradigmas: O Paradigma do Exercício e o Paradigma dos Cenários de Investigação. O Paradigma do Exercício, que consiste na lista de exercícios de matemática pura, com cálculos que tem o objetivo de desenvolver um resultado, como um padrão do livro didático. O paradigma dos Cenários de Investigação é onde esses assuntos matemáticos são envolvidos, explorados, em constante diálogo, construindo uma realidade com objetivo e mediação dos/as professores/as. “Um cenário para investigação é um terreno sobre o qual as atividades de ensino-aprendizagem acontecem.” (SKOVSMOSE, 2014, p.45). Não é só o cálculo, não é só decorar sequência numérica. É trazer objetivos e

a utilização completa desses números e desses dados para a realidade apresentada pelos/as educandos/as.

A EMC propõe Justiça Social (SKOVSMOSE, 2001) na discussão de aspectos sociais como democracia, emancipação, respeito à diversidade, sustentabilidade, entre outros. Por isso, é também pensada na “Matemática em Ação” (SKOVSMOSE, 2014), trazendo o uso da matemática na sociedade, de forma a agir e refletir através de dados e conceitos matemáticos para a cidadania.

2.2 A Matemática na Educação Infantil

Desde que acordamos, a matemática nos ajuda na solução de problemas diários. Paulo Freire, em entrevista dada a Maria do Carmo Domite e Ubiratan D’Ambrosio em 1995, diz que “[...] a vida que vira existência se matematiza”, explicando que a matemática faz parte da nossa vida cotidianamente, inclusive da vida das crianças que constroem conhecimentos nas relações com o meio, com seus pares, com adultos e materialidades.

Se pararmos para analisar nossas ações diárias, a matemática é aplicada em diversas situações, pois nos organizamos nos horários, nos tempos e nos espaços. Em todos esses momentos, usamos a matemática para nos vestir, chegar ao trabalho, arrumar objetos na bolsa para que possamos carregá-la, sair de casa no horário do ônibus, nos posicionarmos nos lugares, aumentar a velocidade do carro, ou mesmo para atravessar a rua. Sem perceber (ou pensar sobre), a matemática é usada na sociedade em construção de objetos tecnológicos, cálculos econômicos, perspectivas climáticas, organizações culturais, em dados na internet etc.

D’ Ambrosio (2012, p. 88) nos mostra que “[...] praticamente tudo o que se nota na realidade dá oportunidade de ser tratado criticamente como instrumento matemático”. Dessa forma, entendo ser pedagogicamente necessário colocar a matemática em constante relação com a realidade cotidiana, abrindo discussões de forma crítica e participativa com todas as crianças.

A Educação Infantil, com os a função social de Educar e Cuidar (BRASIL, 2010) traz especificidades à Educação Básica, sendo um espaço social de partilha, de vivenciar, experimentar, de conhecer o outro e a si mesmo, de coletividade, diversidade, experiências, com regras e rotinas. Dessa forma, vem sendo cada vez mais discutida frente à necessidade de construir um currículo voltado à autonomia, criticidade e diferentes experiências.

Quando a criança entra para a creche ou para a pré-escola cabe à Educação Infantil proporcionar-lhe situações de desenvolvimento integral, com novos conceitos, escutando, discutindo, interagindo, experimentando, avaliando os processos e re-planejando as práticas. Isso é coerente com a Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, no seu Artigo 4º:

As propostas pedagógicas da Educação Infantil deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (BRASIL, 2009, p.01).

Desde pequenas, as crianças devem ser incentivadas a pensar criticamente sobre o mundo em que vivem a fim de colaborarem na construção de uma sociedade mais igualitária, emancipatória e humana. Nesse sentido, concordo com Guimarães (2009) que entende a educação,

Como a possibilidade de investimento na expansão da criança em suas múltiplas dimensões: emocional, sensorial, motora, mental, sócio afetiva. Fazer educação significa cuidar do outro, considerando-o sujeito ativo e afetivo, que produz sentido sobre o mundo com suas ações corporais, sensoriais e mentais, expressando-se de múltiplas formas, em permanente confronto e colaboração com o social no qual está mergulhado. (GUIMARÃES, 2009, p.93).

É fundamental entender que a criança é sujeito de direitos e participante constante dos processos educativos. A Educação Infantil tem características específicas, que desenham a rotina nos tempos e espaços, e que, como nos diz Corsino (2009, p. 117), “[...] as crianças são o ponto de partida do trabalho e que a educação é uma possibilidade de ampliação das suas experiências”.

Por isso é importante compreender a função da Educação Infantil e de tudo que está relacionado a ela (tempos, espaços, materialidades, pessoas que nela se encontram, currículo, políticas, práticas, rotinas). As propostas pedagógicas devem estar embasadas em concepções e metodologias que possibilitem a construção crítica e ampliação de conceitos e do cotidiano. Não é um espaço neutro, pois existe uma intencionalidade pedagógica que compreende as relações nesse local. Além disso, se torna fundamental estabelecer ligações entre o que a criança vive fora desse espaço, compreendendo que seu *background* é relevante nas ações ligadas ao planejamento.

Figura 06 – A adição



Fonte: Francesco Tonucci (1997)⁸.

⁸ Francesco Tonucci - Com olhos de Criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

No que se refere à matemática, a figura 06 do italiano Francesco Tonucci, nos remete a pensar o quanto ela está presente no cotidiano das crianças, em seus diferentes níveis e em diversos espaços sociais e como ela se utiliza de diversos conceitos na resolução de seus problemas, pois

O cotidiano está impregnado de saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'AMBROSIO, 2020, p. 24).

Por isso, as propostas pedagógicas precisam ser desenvolvidas para ajudarem as crianças a responderem questionamentos reais em diferentes contextos e compreenderem questões relacionadas ao seu dia-a-dia. Dessa forma, a Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2017), embasada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), traz em seu texto que se deve assegurar na Educação Infantil,

As condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a se sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural. (BRASIL, 2017, p. 37).

Na unidade educativa⁹, que é um espaço social e cultural, as relações se dão de diferentes formas, entre crianças e adultos, crianças e crianças e crianças e o meio e materialidades e, nesse local, a brincadeira se torna um dos momentos para o desenvolvimento da infância, pois é nela também que a criança vivencia emoções diferentes, compreendendo regras, desenvolvendo as linguagens, interagindo com o outro e com objetos, com o mundo que a rodeia.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 25) pontuam que “[...] as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as

⁹ Na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, as unidades escolares de Educação Infantil são chamadas de NEIM – Núcleo de Educação Infantil Municipal. Aqui, nesta pesquisa, utilizei a denominação Unidade Educativa.

interações e a brincadeira” e, através das brincadeiras, as crianças se constituem como seres culturais e históricos, interagindo socialmente, produzindo cultura.

Por isso, as brincadeiras e o ato de brincar se tornam fundamentais nos espaços de Educação Infantil, sejam auto-organizados pelas crianças ou conduzidos pelo adulto, livres ou direcionadas e, mesmo que de forma espontânea, os espaços e materialidades presentes trazem concepções e experiências significativas colaborando no ato de brincar.

Ao brincar, a criança experimenta o poder de explorar o mundo dos objetos, das pessoas, da natureza e da cultura, para compreendê-lo e expressá-lo por meio de variadas linguagens. Mas é no plano da imaginação que o brincar se destaca pela mobilização dos significados. Enfim, sua importância se relaciona com a cultura da infância, que coloca a brincadeira como ferramenta para a criança se expressar, aprender e se desenvolver. (KISHIMOTO, 2010, p.01).

Ações diárias que envolvem a matemática estão presentes nesses momentos de brincadeiras, observados na organização do tempo e espaço, nos enredos propostos pelas crianças e adultos, no direcionamento das atividades e também nos diversos materiais utilizados nas unidades educativas.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) mostra a brincadeira como um dos “Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento na Educação Infantil”, descrevendo-o da seguinte forma:

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais. (BRASIL, 2017, p.38).

É importante entender que locais para brincadeiras, bem como objetos lúdicos, precisam ser planejados e organizados para ampliar o repertório das crianças. A brincadeira é um ótimo momento para desenvolver noções de matemática, com objetos e instrumentos que podem contribuir com o conhecimento das crianças.

Os jogos com regras e materiais específicos também fazem parte do cotidiano, de forma dirigida e/ou com a participação do adulto, de acordo com a sua intencionalidade. Há também momentos em que as crianças inventam e reproduzem jogos que vivenciaram fora do espaço escolar, compartilhando saberes, numa expressão do seu *background* (SKOVSMOSE, 2014).

Os jogos constituem atividades que permitem o conhecimento, a busca de estratégias, a autonomia, a vivência de valores, o cumprimento de normas etc. São atividades que envolvem as crianças em sua totalidade, nos planos corporal, afetivo, cognitivo, cultural, social, entre outros. (CURI, 2015, p.49).

Jogos trazem uma série de conhecimentos e oportunidades para a aprendizagem de vários conceitos e possibilidades de desenvolvimento das linguagens. Também auxiliam no entendimento de regras, de construção coletiva, bem como na compreensão de situações cotidianas como criar estratégias, tomar decisões, esperar, respeitar resultados e se comunicar.

É possível então planejar, avaliar, registrar, e re-planejar os tempos e espaços na Educação Infantil, priorizando as vivências das crianças com qualidade nesse local. O ato de planejar começa com a intencionalidade da prática pedagógica, que deve ampliar conceitos, conhecimentos e experiências.

As propostas planejadas precisam fazer sentido às crianças e assim, respondam seus questionamentos. Corsino (2009, p. 120) ressalta que “[...] o que dá sentido ao cotidiano das crianças é justamente a possibilidade de estabelecerem relações, de participarem de processos que se inter-relacionam, em que uma atividade se desdobra em outra de forma integrada”. O processo educacional é contínuo na construção de saberes. É importante pensar a criança na sua integralidade. É compreendê-la no seu ritmo, cultura, história, diferentes linguagens e trazer esse entendimento para a organização de tempos e espaços na instituição.

O currículo proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil é pensado como,

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

Por isso a importância de entender a criança e seus diferentes modos de se expressar e ver o mundo, para que o cotidiano seja pensado e planejado objetivando a integralidade, a participação, a colaboração e o conhecimento. Assim, “[...] uma vez que as crianças sejam auxiliadas a perceber a si mesmas como autoras ou inventoras, uma vez que sejam ajudadas a descobrirem o prazer da investigação, sua motivação e interesse explodem.” (MALAGUZZI, 2016, p.72). São esses interesses, juntamente com a intencionalidade pedagógica, que traçam os caminhos e perspectivas para o planejamento na Educação Infantil.

Professores/as participativos/as e atentos/as a essas crianças planejam, para os espaços de Educação Infantil, situações e vivências que envolvem diferentes formas de ver o mundo, e entre elas está a linguagem matemática. É também, na interação com o adulto, no diálogo (ALRO; SKOVSMOSE, 2007), ao mediar e compreender os anseios das crianças, que a prática pedagógica vai se constituindo. Para Corsino (2009, p. 120), “[...] o adulto é um importante mediador das relações que as crianças estabelecem; além de apresentá-las o mundo, vai interpretando suas ações e partilhando os seus significados”. Nessa perspectiva, o papel do/a professor/a é fundamental, tanto no planejamento de ações e espaços, bem como na mediação com as crianças, famílias e com o meio.

A BNCC para a Educação Infantil (BRASIL, 2017) enfatiza a importância de práticas pedagógicas planejadas, com objetivos claros, dos tempos e espaços, expondo que,

Essa intencionalidade consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitam às crianças conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica, que se traduzem nas práticas de cuidados pessoais (alimentar-se, vestir-se, higienizar-se), nas brincadeiras, nas experimentações com materiais variados, na aproximação com a literatura e no encontro com as pessoas. (BRASIL, 2017, p.39).

Complementa ainda que “[...] parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças.” (BRASIL, 2017, p.39). O conhecimento matemático está presente nessas situações.

As ações planejadas são analisadas, pensadas, avaliadas e reescritas por meio da documentação pedagógica. Ela é muito importante nas práticas emancipatórias, pois traz elementos de discussão, formação e partilha sendo a base de reflexão e construção histórica do processo educativo das crianças.

Documenta-se para conhecer a criança, para vê-la pensar, sentir, fazer, aprender. Documenta-se para criar e mostrar outra imagem de criança. Criar esse material de grande autenticidade por que se refere a vivência, a experiência de cada criança e do grupo. Usa-se esse material para projetar ação educacional, para partilhar com as famílias e com a organização, para monitorar o cotidiano de ensino e a sua relação com as aprendizagens das crianças, para fazer investigação praxeológica. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2019, p. 122).

Compartilhar a documentação pedagógica e construí-la coletivamente é uma demonstração democrática, pois é junto com o outro que se estrutura e se organiza os tempos e espaços. É necessário mostrar maneiras democráticas de convívio e o cotidiano está impregnado de situações que podem ser vivenciadas por adultos e crianças, que enfatizam a escuta, a coletividade, a ética, a colaboração. Além disso, é importante organizar os registros com as crianças para que elas também possam revisitar suas memórias, experiências, discutir sobre os assuntos e planejar novas ações. Uma criança autônoma, colaborativa, curiosa, participativa, que dá significado e ajuda a organizar o cotidiano, é uma criança crítica.

Para Ostetto (2017, p. 22), uma das principais razões da documentação “[...] é possibilitar o diálogo com todos os envolvidos, buscando conhecer cada vez mais as crianças e seus percursos de conhecimento e desenvolvimento”. Dessa forma, a documentação demonstra ter eficácia quando é construída coletivamente com as crianças, mas também com os/as professores/as que trabalham diretamente naquele grupo específico.

Nesse sentido, compreendo a relevância da docência compartilhada, conceito trazido por Buss-Simão e Rocha (2018) ao entender que, construir a documentação pedagógica é um debate entre pares, pois é na troca de ideias e de opiniões, na reflexão da prática, no entendimento dos direitos das crianças, que se constrói um trabalho pedagógico democrático e efetivo. Para as autoras, essa ação conjunta de trabalho “[...] caracteriza uma docência compartilhada, a qual exige uma articulação da ação com as crianças e uma cooperação nas estratégias da ação pedagógica, portanto uma prática docente coletiva” (BUSS-SIMÃO; ROCHA, 2018, p.09). Nessa troca de saberes e experiências, os planejamentos vão se constituindo e as propostas alcançam um maior objetivo, experimentando as diferentes linguagens, organizando melhor os tempos e espaços nas instituições. Também é nesse encontro que a docência vai se constituindo, ao analisar e discutir as práticas pedagógicas entre os pares, num processo de formação continuada, permanente e em serviço.

Entender também o papel dos espaços e das materialidades para uma educação crítica é fundamental, pois nesse contexto, os espaços são importantes na busca da autonomia, visto como parceiro pedagógico (HORN, 2017), organizado por adultos e crianças, com diferentes propostas, possibilidades de alcance e diversidade de materiais, onde demonstram quem são os sujeitos que ali convivem.

O ambiente educativo é uma textura delicada e dinâmica. Ele transmite mensagens, colabora (ou não) para o desenvolvimento do projeto educativo e de seus objetivos. Ele apoia (ou não) a ideologia educacional dos educadores e dos centros educacionais. Respeita (ou não) os direitos das crianças de serem co-autores da sua aprendizagem. (FORMOSINHO; OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2019, p. 43).

São nesses espaços (internos e externos) que as vivências se constroem, a fim de desenvolver as experiências, bem como características sociais imprescindíveis para que a criança viva a plenitude da infância e se constitua enquanto uma pessoa com capacidades de resolver seus problemas diários de forma mais tranquila e autônoma.

O espaço é entendido sob uma perspectiva definida em diferentes dimensões: a física, a funcional, a temporal e a relacional, legitimando-se como um elemento curricular. A partir desse entendimento, o espaço nunca é neutro. Ele poderá ser estimulante ou limitador de aprendizagens, dependendo das estruturas espaciais dadas e das linguagens que estão sendo apresentadas (HORN, 2004, p.35).

É importante compreender que o espaço pode ser modificado de acordo com a necessidade da criança naquele momento e também com a intencionalidade do adulto. Cadeiras se transformam em trens e a mesa pode ser uma caverna de dinossauros. Nessa perspectiva, os espaços, com diferentes materialidades, incentivam novas descobertas, novos enredos, a pesquisa, os questionamentos e as interações das crianças. “Quanto mais ampla for a gama de possibilidades que oferecemos às crianças, mais intensas serão as suas motivações e mais ricas suas experiências” (MALAGUZZI, 2016, p.84).

Por isso, acredito que é fundamental oferecer também instrumentos matemáticos¹⁰ do cotidiano com formas, medidas, tamanhos diversos (régua, potes/ caixas, dinheiro de mentira, calculadora, compasso, esquadro, trena, dados, lupa etc.) para que as crianças possam interagir com esses objetos (que estão presentes na sociedade em que está inserida), criando novas brincadeiras, novas experiências, compreendendo o espaço, as formas, as quantidades, explorando os objetos.

É necessário ter uma diversidade nas materialidades de formas, texturas e elementos (madeira, ferro, alumínio, tecido, borracha) nos espaços das instituições. Explorando as percepções, a criança desenvolve diferentes maneiras de manipular as materialidades e, assim, ela constrói conceitos matemáticos.

Nessas ações com objetos, movimenta-se o pensamento matemático das crianças ao perceber o que varia (variantes) e o que não varia (invariantes) a partir da mudança de posição e de forma dos objetos. É possível perceber características dos objetos, identificar elementos das formas — pontas (vértices), figuras planas (faces, lados), formas circulares, o que “cabe dentro” etc. Então, a geometria vai sendo

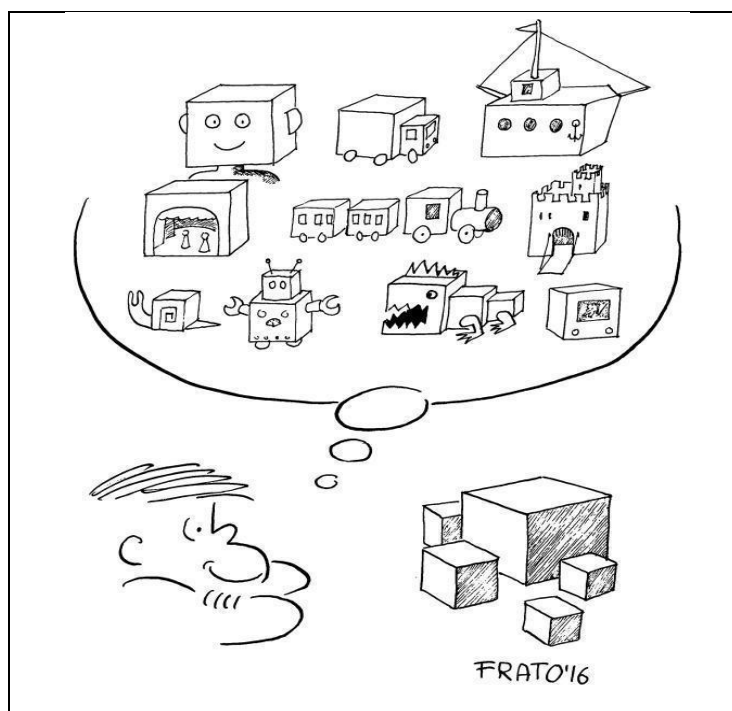
¹⁰ Instrumentos matemáticos aqui são aqueles que se caracterizam nos 3 campos matemáticos: medida, geometria e número, ou seja, os que tem a função específica para medir, como, por exemplo, uma trena.

experimentada por meio das vivências no espaço e na exploração de formas (manipulação de objetos). (GRANDO, 2020, p. 13).

Além da geometria, uma variedade de conceitos matemáticos pode ser explorada e cabe aos/as professores/as construir essas experiências. O mesmo ocorre ao apresentar uma história para as crianças, que traz uma infinidade de possibilidades para a compreensão da linguagem matemática, além da ampliação do repertório cultural, de palavras, de sentidos, da imaginação, da fruição e de diferentes sentimentos.

Ter uma gama de materiais e organizar os diferentes locais das unidades educativas de forma a desafiar as crianças, com objetos adequados, seguros e bem organizados, transforma o espaço em diversas possibilidades de compreensão do mundo. Assim, todos os locais são espaços de aprendizagem que precisam ser planejados e organizados de acordo com as concepções existentes, entendendo como um local vivo, com movimento e em constante transformação (HORN, 2004).

Figura 07 – Uma caixa de Possibilidades



Fonte: Tonucci (2016)¹¹.

¹¹ Disponível em Issuu.com. Acesso em 30/01/2022.

A ilustração na Figura 08 de Tonucci mostra o quanto a criança pode criar ao ser apresentada a diversas materialidades, inclusive a instrumentos matemáticos. É preciso oportunizar essas materialidades na ampliação do repertório das crianças.

Na Educação Infantil, é possível compreender a matemática no dia a dia, pois, as concepções aqui já vistas, planejam vivências que partam da curiosidade das crianças, estejam presentes no seu cotidiano e de suas famílias, ocupando os diferentes espaços da unidade educativa. Para D'Ambrosio (2020, p.84) “[...] a capacidade de explicar, de aprender e compreender, enfrentar, criticamente, situações novas, constituem aprendizagem por excelência. Aprender não é a simples aquisição de técnicas e habilidades e nem a memorização de algumas explicações e teorias.” Por isso, o conhecimento matemático tem que ser vivenciado.

A Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BRASIL, 2017), assegura às crianças os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil, quais sejam, o direito a conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se. A partir desse entendimento, a organização curricular está estruturada em cinco campos de experiências.

Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. (BRASIL, 2017, p.40)

O referido documento então, os dividiu da seguinte forma: 1- O eu, o outro e o nós; 2 - Corpo, gestos e movimentos; 3 - Traços, sons, cores e formas; 4 - Escuta, fala, pensamento e imaginação e 5 - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. Nesse último campo (Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações) é que aparece de forma explícita o “conhecimento matemático”.

Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações – As crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. Desde muito pequenas, elas procuram se situar em diversos espaços (rua, bairro, cidade etc.) e tempos (dia e noite; hoje, ontem e amanhã etc.). Demonstam também curiosidade sobre o

mundo físico (seu próprio corpo, os fenômenos atmosféricos, os animais, as plantas, as transformações da natureza, os diferentes tipos de materiais e as possibilidades de sua manipulação etc.) e o mundo sociocultural (as relações de parentesco e sociais entre as pessoas que conhece; como vivem e em que trabalham essas pessoas; quais suas tradições e seus costumes; a diversidade entre elas etc.). Além disso, nessas experiências e em muitas outras, **as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade.** Portanto, a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. **Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano.** (BRASIL, 2017, p.43, grifo nosso).

Nesse Campo de Experiência, a BNCC (BRASIL, 2017), além de deixar claro alguns conceitos matemáticos que devem ser vivenciados pelas crianças nas creches e pré-escolas, sinaliza que eles devem ser explorados no seu cotidiano, ou seja, o conhecimento matemático precisa fazer sentido. Assim, ao compreender que a matemática está presente em praticamente todo o cotidiano, os outros quatro Campos de Experiências (BRASIL, 2017) estão impregnados desses conceitos, que não foram apontados. Por isso é importante conhecê-los.

Lorenzato (2018) pontua que, antes de qualquer planejamento a ser feito, é necessário que professores/as compreendam quais conceitos matemáticos são importantes para as crianças e estão presentes no cotidiano. O entendimento desses conceitos e ter objetivos traçados a partir deles, constituem a intencionalidade pedagógica, característica fundamental da docência. Para isso, ele formou um tripé básico de campos matemáticos, divididos em medida, geometria e número, a fim de favorecer o desenvolvimento do senso matemático infantil. Para o autor, seja qual for o campo a ser vivenciado, haverá sempre uma relação direta com um dos conceitos físico-matemáticos a seguir:

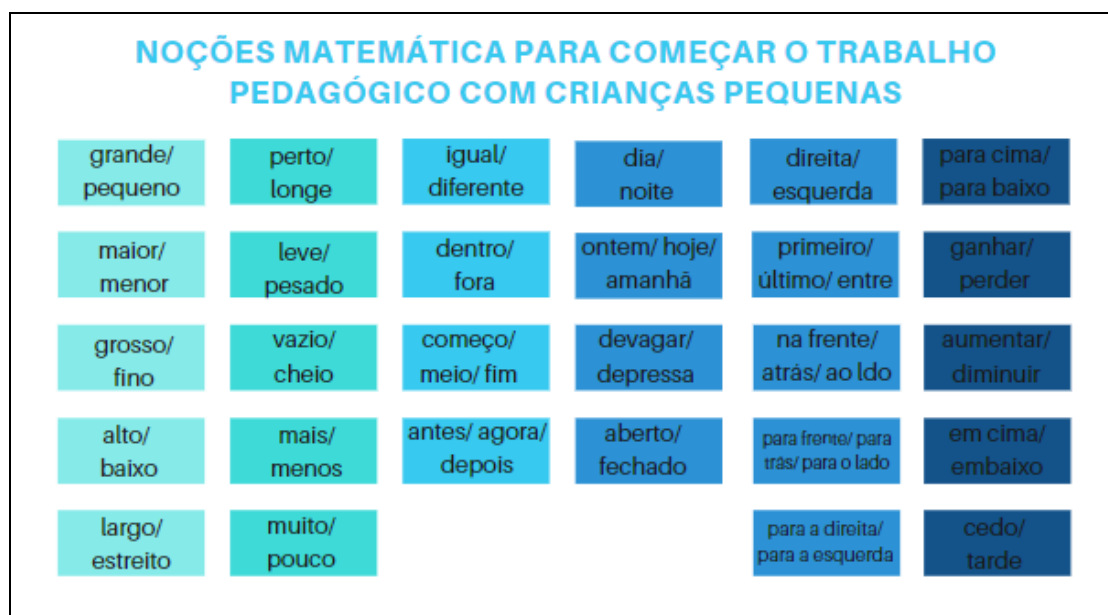
Figura 8: Conceitos Físicos-Matemáticos para Educação Infantil



Fonte: Elaborado pela autora, de acordo com Lorenzato (2018, p. 25).

O autor mostra que as crianças, desde bebês, aprendem matemática quando compreendem noções espaciais, quantitativas e numéricas. Por isso, ele desenvolveu um quadro com essas noções:

Figura 9: Noções Matemáticas para começar o trabalho pedagógico com crianças pequenas



Fonte: Elaborado pela autora, de acordo com Lorenzato (2018, p. 24).

Ao analisar a figura acima, podemos vislumbrar o quanto de conceitos matemáticos são vividos no cotidiano da Educação Infantil. Grandó (2020) também ressalta que é possível desenvolver noções matemáticas desde que as crianças são pequenas, apontando que,

A criança, desde o seu nascimento, explora corporalmente o espaço em que está inserida. O mais natural a se pensar é que as noções de tempo, espaço e movimento sejam os conteúdos primeiros a serem trabalhados na Educação Infantil. Há uma tendência a pensar que matemática são número, assim como alfabetização são letras. Não é isso que estamos chamando de matemática na Educação Infantil. Há muito mais conceitos, noções, percepções matemáticas necessárias de serem desenvolvidas para além da quantificação. (GRANDÓ, 2020, p.12).

As crianças em seus movimentos, experiências, brincadeiras, interações e ações estão em constante construção de conceitos matemáticos. Para Lorenzato (2018, p. 25) é fundamental que professores/as compreendam sete processos mentais básicos de aprendizagem matemática. São eles: *correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação*¹². Diante do entendimento desses conceitos matemáticos, professores/as podem direcionar ações que contemplem situações reais, sem utilizar de exercícios mecânicos ou propor atividades fora de contexto.

Assim, mais uma vez é importante conhecermos o *background* das crianças, ampliar o olhar sobre suas práticas, suas ações e o seu conhecimento. Perceber o quanto a criança se constitui em outros espaços sociais e como essas ações são trazidas para as creches e pré-escolas.

Para finalizar esta seção, trago na figura 10, mais uma ilustração de Tonucci, que nos direciona a refletir o quanto as crianças trazem diversas possibilidades e conceitos para dentro das unidades educativas, que podem ser ampliados e instigados na construção de novas possibilidades, elaborando assim o pensamento lógico, resolvendo seus problemas. É papel da Educação Infantil e dos/as professores/as perceber essas possibilidades, planejar e criar

¹² A Editora Callis traz uma coleção de livros infantis intitulada “Coleção TanTan”, com mais de 40 histórias diferentes, que mostram esses conceitos matemáticos em situações divertidas e em diferentes locais do cotidiano das crianças.

estratégias para que se desenvolva um trabalho pedagógico que garanta o aprendizado real das crianças.

Figura 10 – A soma



Fonte: Tonucci (1997)¹³.

Assim, mais uma vez, manifesto a importância de pensar a Educação Infantil de forma Integral, valorizando a cultura e a história de cada criança e sua família, com o objetivo de vivenciar uma infância de direitos e descobertas, de forma autônoma, crítica, emancipatória, verdadeira, participativa e democrática. São essas concepções que a Educação Matemática Crítica propõe.

O próximo capítulo traz as reflexões teóricas acerca das narrativas apresentadas pelas duas professoras. A partir do que foi exposto, é possível perceber o quanto de conceitos matemáticos estão presentes no cotidiano e como a Educação Matemática Crítica é possível nos espaços de Educação Infantil.

¹³ Francesco Tonucci - Com olhos de Criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

3. NARRATIVAS DOCENTES SOBRE AS PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Intencionalmente, as palavras reservadas aos conceitos da Educação Matemática Crítica aparecem grafadas com letras maiúsculas nos títulos das seções, para destacar a articulação entre as categorias emergentes na análise dos dados, que é apresentada nas seções que seguem.

3.1 O CONVITE a organizar os espaços e as materialidades

A organização dos espaços e das materialidades que fazem parte do ambiente da Educação Infantil requer intencionalidade pedagógica e cuidados específicos, uma vez que “[...] o modo como organizamos o espaço estrutura oportunidades para a aprendizagem por meio das interações possíveis entre crianças e objetos e entre elas” (HORN, 2017, p.19). A respeito da intencionalidade no processo educacional, Oliveira-Formosinho (2019) destaca:

O ambiente educativo criado com as crianças e para as crianças envolve intencionalidades educativas; **essas intencionalidades são abrangentes o suficiente para ser inclusivas, e flexíveis o suficiente para orientar em inspirar processos de aprendizagem e ensino interativos.** Essas intencionalidades educativas devem ser instituídas no cotidiano, em colaboração entre as crianças e os educadores. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2019, p. 117, grifos nosso).

Dessa forma, a organização do espaço na Educação Infantil faz parte do trabalho docente, mas não pode prescindir da colaboração das crianças já que é para elas que o ambiente educativo deve se voltar. Sua importância é refletida no apontamento de Horn (2004, p. 61) ao dizer que a organização desses espaços “[...] traduz as concepções de criança, de educação, de ensino e aprendizagem, bem como uma visão de mundo e de ser humano do educador que atua nesse cenário”. Assim, para que o trabalho na Educação Infantil seja de qualidade, é necessário compreender que os ambientes, bem como as materialidades que nele se encontram, precisam valorizar e ampliar as experiências das crianças.

Para tal, os espaços e materialidades devem ser agradáveis, acolhedores, seguros e, além de aguçar a curiosidade, serem desafiadores

ao possibilitarem o desenvolvimento de linguagens e movimentos, visando a ampliação do seu repertório cultural. Devem ser convidativos e propiciar às crianças a interagirem com os objetos e com seus pares, com autonomia e possibilidade de escolha. Essas características vão ao encontro de uma concepção de aprendizagem revelada pela Educação Matemática Crítica, quando Skovsmose (2014, p.38) diz que “[...] a aprendizagem é uma forma de ação, como tantas outras. Para aprender o indivíduo precisa tomar iniciativas, ter planos e agir”.

Em relação à exploração do ambiente da Educação Infantil para acesso e construção de conhecimentos sobre a matemática, as crianças podem, desde que são bem pequenas, usufruir dos espaços e materialidades para experienciar situações como as exemplificadas por Grandó (2020) em relação ao senso geométrico:

Explorar noções de espaço (rolando, se arrastando, entrando e saindo de dentro de caixas), explorando os limites do espaço em que se insere, as formas de movimentação nesse espaço e, posteriormente, explorando o espaço com objetos (o que cabe dentro do outro, o que está em cima, embaixo, entre, dentro de túneis, limitado por bambolês no chão, por tapetes, por formas de se deslocar – linha/fila, círculo etc.) é por onde a matemática começa a ser vivenciada. (GRANDÓ, 2020, p. 13)

A situação exemplificada pode ser ampliada para outros campos da matemática como a aritmética ou a álgebra, pois as brincadeiras e propostas da Educação Infantil também podem envolver situações em que esses temas podem ser explorados, inclusive, de forma crítica.

As narrativas constituídas na pesquisa revelaram experiências e vivências das professoras participantes que acrescentam importantes questões ao debate sobre a importância de um CONVITE a organizar os espaços e as materialidades.

Em diversos momentos, as professoras trouxeram o quanto os seus olhares, atentos às crianças, proporcionaram que a organização dos espaços fosse feita de forma intencional, planejada e com o objetivo de responder aos desejos que o grupo possuía ao explorar situações do cotidiano. Assim, entendo que, convidar as crianças a pensarem a organização dos espaços e

materialidades de forma coletiva, constitui um espaço democrático, na perspectiva da Educação Matemática Crítica.

Ao narrar um fato ocorrido no espaço do parque (a poda de um cacho de bananas feita pela cozinheira), a professora Aline mostra como a curiosidade das crianças guiou a organização do seu trabalho pedagógico. Pela observação do grupo, a professora julgou importante realizar ações na sala referência¹⁴ para ampliar a experiência das crianças.

Então, a gente retorna e já traz para a sala essa curiosidade que as crianças tiveram...de como ia se desenvolver esse processo de amadurecimento na banana. A gente pendura ela na sala e coloca a data. Ali em cima [mostrando a imagem da experiência] dá para ver que tem a data. Colocamos a banana ali para observação. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Ao observar o amadurecimento de uma banana, como é o exemplo que a professora Aline nos trouxe, é possível entender a função de um calendário, e desenvolver um raciocínio lógico ao compreender que, quanto mais o tempo passa, mais a banana vai amadurecendo e é viável utilizá-la na alimentação. Além disso, é importante dar uma função real para o calendário (que seria a observação do tempo para o amadurecimento da banana) e não apenas que esse seria mais um objeto decorativo da sala.

Dando sequência as possibilidades de descobertas que o cacho trouxe, a professora Aline, ao ver a banana madura, desenvolveu uma receita de bolo de banana com o grupo. Nesse momento, ela organizou a aproximação entre conceitos matemáticos e objetos reais do cotidiano que podem compor o espaço da Educação Infantil.

O processo de preparar essa receita teve relevância na perspectiva da Educação Matemática Crítica, pois foi um momento coletivo de discussão para desenvolvimento de algo que era de interesse, vontade e expectativa do grupo. Além da elaboração da receita, na sala, em conjunto, as crianças também participaram do preparo do bolo de banana.

¹⁴ Sala Referência é o espaço onde ocorrem a maior parte das interações das crianças no seu grupo, por isso tem esse nome. É onde as crianças normalmente são recebidas pelas professoras e também onde ficam organizados o material pessoal de cada um.

Fizemos a pesquisa sobre uma receita em que pudéssemos colocar a nossa banana. E aí, a gente escreveu ali [mostrando a imagem], no quadrinho que tínhamos na sala, junto com eles. Eles observaram tudo e aí a gente traz esses elementos para fazer essa receita. Cada um contribuiu de uma maneira muito diferente. Uns queriam amassar a banana, outros queriam colocar em rodelinhas.(Narrativa oral, professora Aline, 2022)

Elaborar receitas com as crianças na Educação Infantil é uma prática muito comum e que traz a exploração de diversos conceitos matemáticos durante o processo: as quantidades e medidas dos ingredientes, a ordem do preparo, o tempo para assar, a organização dos materiais e do grupo na sala. Pode-se também desenvolver uma discussão a respeito da alimentação saudável, higiene no preparo de alimentos, a leitura dos rótulos e as informações que esses nos trazem, além do desperdício de comida. Trata-se de uma organização de espaço e de materialidades que propiciam, na perspectiva da Educação Matemática Crítica, discussões que vão para além do desenvolvimento dos sentidos matemáticos, pois promovem o entendimento sobre temas importantes como a construção coletiva de hábitos e posturas frente a si mesmos e frente à sociedade, no exercício da cidadania.

A professora Aline nos relatou, também, como a organização de um espaço com materialidades para brincadeiras foi planejado e organizado em conjunto com as crianças para reproduzir uma cozinha:

Na cozinha, a gente tentou ambientar, de acordo com as necessidades deles. Eles queriam muito uma plantinha na parte da cozinha. A gente colocou essa plantinha ali na parte da cozinha também. Tudo para se tornar mais parecido com que eles tinham na casa deles, que eles vivenciavam na vida deles. O tapetinho, a toalha de secar louça...(Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Proporcionar diferentes materialidades é uma ação que pode ser considerada como prática de professoras que adotam posturas democráticas em relação às crianças com as quais desenvolvem o trabalho docente. Isso porque significa um acolhimento de necessidades e interesses que as crianças demonstram cotidianamente esperando novas vivências, convidando a explorar novas possibilidades. Além disso, aspectos do planejamento podem ser reorganizados de acordo com as necessidades do grupo ou de questões

externas. Esse entendimento fica muito presente na fala da professora Andrea, ao relatar a mudança de local para as brincadeiras de acordo com a mudança do clima.

Estávamos com todo o grupo de crianças. Vinte e cinco crianças na sala... e não dava para ir para o parque porque estava chovendo. Mas, a gente tem um espaço externo fechado e eu pensei: vou fazer ilhas para eles brincarem, levar algumas coisas, gizes para desenharem... e vou ficar observando tudo o que vão fazer, vão brincar. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Ao organizarem diferentes materialidades para as crianças, as professoras Andréa e Aline incentivaram o grupo a pesquisarem, criaram estratégias, reinventaram enredos nas brincadeiras, resolveram seus problemas de forma autônoma e coletiva, como mostram os seguintes excertos de suas narrativas:

Aqui [mostrando a imagem] foi uma caça ao tesouro que a gente fez. Que a gente foi criando no mês todo. O tesouro era o resgate das brincadeiras antigas. O tesouro eram quatro bolinhas de gude para cada criança, em um saquinho que eu costurei e aí a gente escondeu num campo que tem ao lado do NEIM. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

A gente tem a caixinha de médico, o medidor de pressão... a gente traz a fita métrica para eles também medirem as suas alturas nesse momento. São propostas que eles gostavam muito. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Os espaços estão sempre em transformação e em movimento. Ao compreender os indicativos das crianças, as professoras conseguiram organizar os ambientes e propor novas brincadeiras e jogos, convidando o grupo a outras descobertas.

As brincadeiras são fundamentais para que as crianças possam construir conhecimentos sobre si e sobre o mundo, sendo que, sobre o mundo, estão incluídos os conhecimentos matemáticos. Dessa forma, o espaço pode ser estimulante ou não para as experiências, por isso é fundamental o olhar atento a essas propostas, locais e materialidades no desenvolvimento da prática educativa.

Professores e professoras também podem contribuir ainda mais para o desenvolvimento da criança proporcionando a manipulação de objetos de uso matemático, presentes no cotidiano. Existem várias alternativas que podem ser apresentadas para as crianças para que utilizem (nas brincadeiras, nas artes, nos jogos, no cotidiano) esses elementos. Ao ter contato com essas materialidades, a criança constrói noções matemáticas, cria novas brincadeiras, desenvolve o raciocínio lógico e compreende o funcionamento de parte da sociedade, que se utiliza desses objetos em suas ações. “Referências à vida real parecem ser necessárias para estabelecer uma reflexão detalhada sobre a maneira como a matemática pode operar em nossa sociedade. Um sujeito crítico é também um sujeito reflexivo” (SKOVSMOSE, 2008, p.38). Dessa forma se estabelece uma educação emancipatória e democrática. A democracia antes de ser uma forma política é forma de vida (FREIRE, 2019).

O convite a explorar novos espaços no ambiente da Educação Infantil é uma prática importante tanto para os docentes quanto para as crianças, pois é na diversidade de locais, objetos e mobílias que se tem a possibilidade de propiciar e vivenciar novas experiências. A abertura a essas mudanças e a compreensão de que elas são necessárias, principalmente em espaços coletivos, também é uma postura de professores/as democráticos/as.

3.2 O *BACKGROUND* nos jogos e nas brincadeiras

A brincadeira, que ocorre de forma individual ou coletiva, é uma ação em que as crianças procuram compreender o mundo, desenvolvendo as linguagens, as trocas de experiências, reproduzindo e produzindo cultura. Durante as brincadeiras, as crianças ressignificam conceitos, entendem sentimentos (de felicidade, raiva, frustração, abandono, amizade, amor etc.), constituindo-se assim como seres culturais, históricos e sociais.

Ao brincar, a criança não apenas expressa e comunica suas experiências, mas as reelabora reconhecendo-se como sujeito pertencente a um grupo social e a um contexto cultural, aprendendo sobre si mesma e sobre os homens e suas relações no mundo, e também sobre os significados culturais do meio em que está inserida. O brincar é, portanto, experiência da cultura, por meio do qual

valores, habilidades, conhecimentos e formas de participação social são constituídos e reinventados pela ação coletiva das crianças. (BORBA, 2009, p.70).

É também nas brincadeiras que as crianças reproduzem algo que aprenderam ou vivenciaram em outros espaços culturais ou mesmo na Educação Infantil. Por isso, muitas vezes, durante as brincadeiras, elas demonstram o seu *background*.

Aos professores e professoras cabe o papel de problematizar as situações, trazendo novos elementos e questionamentos para que as crianças pensem e reflitam acerca do que estão fazendo. Discutir situações reais e atuais é contribuir para o desenvolvimento de uma cidadania crítica (SKOVSMOSE, 2014). É também importante avaliar e planejar Cenários de Investigação (SKOVSMOSE, 2014) de acordo com os interesses das crianças, de suas capacidades e de seus desejos. “Uma educação crítica não pode ser estruturada em torno de palestras proferidas pelo professor. Ela deve se basear em diálogos e discussões o que talvez seja uma forma de fazer com que a aprendizagem seja conduzida pelos interesses dos alunos.” (SKOVSMOSE, 2008, p. 10)

Essa postura ficou clara nas narrativas das professoras ao pontuarem como a observação do *background* das crianças foi importante para o desenvolvimento de jogos e brincadeiras.

Também, a gente oportuniza panelas, materialidade de cozinha para eles fazerem arroz, feijão, macarrão... para eles criarem seus próprios enredos nesse momento. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Aqui [mostrando a imagem] eles estavam brincando de algo, eu também dei bloquinhos para eles ficarem anotando o que eles queriam inventar nas brincadeiras. Então, eles iam lidando com dinheiro, com a troca de valor, negociando, botando tudo na máquina registradora e anotando com caneta. Estavam vivendo esse mundo... reproduzindo o mundo adulto, que é muito do que as crianças fazem, a partir das observações, mas criando os seus enredos. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

A brincadeira de supermercado ou de venda (comércio local), relatada pela Professora Andréa, é uma prática muito comum realizada nos espaços de Educação Infantil, na qual a criança desempenha um papel, envolta num

enredo, para simular a vivência de uma experiência que ela reconhece como sendo do mundo adulto. É um interessante momento para abertura de discussões críticas acerca das profissões, do uso do dinheiro, do consumo responsável etc. Utilizar dados matemáticos na reflexão de uma sociedade mais justa, com situações cotidianas e problemas reais, caracteriza-se como objetivo da Educação Matemática Crítica.

É preciso estabelecer uma relação entre o que se propõe e o *background* das crianças. Skovsmose (2014, p. 42) pontua que em estudos etnomatemáticos¹⁵, por exemplo, “[...] a análise dos *backgrounds* culturais dos alunos servem de base para a elaboração de propostas pedagógicas”. Assim, entender a criança como ser social e cultural, é prática de professores/as que querem desenvolver uma educação crítica.

Por isso, as experiências das crianças colaboram na criação de enredos, trazendo elementos da realidade, com aspectos de imaginação e fantasia. Assim, concordo com Borba (2009) quando afirma que,

Ocorre no brincar um processo de reinterpretação ativa dessas referências, possibilitado por complexos processos de articulação entre o já dado e o novo, entre a experiência, a memória e a imaginação, que implicam novas possibilidades de compreensão, expressão e ação. (BORBA, 2009, p. 74).

Nesse contexto, a professora Andréa relata uma brincadeira de viagem espacial na qual as crianças utilizaram conceitos e vivências para criarem esse enredo, mesmo que nunca tenham vivenciado a experiência de modo real.

Eles pegaram as cadeiras e enfileiraram. Aí, eu deixei... não perguntei nada. Então, depois eu perguntei “o que é que vocês estão fazendo?” Eles responderam “a gente está indo para uma viagem para o espaço, a gente comprou passagem, estava numerado, cada um tinha seu lugar.” E eles estavam indo para o espaço! Eles iriam demorar muito tempo para chegar, porque demorava dias e dias para chegar ao espaço, tinha bebê, tinha uma garrafa d’água que eles iriam precisar muito disso para ir. Então, eles compraram a passagem, organizaram seus lugares e as questões das linguagens matemáticas estavam muito vivas ali. É muito bonito de se observar o

¹⁵ A Etnomatemática é uma perspectiva da Educação Matemática que entende a importância das culturas na construção dos conhecimentos matemáticos ao longo da história da humanidade, respeita a diversidade de saberes e modos de pensar a matemática e propõe significado ao ensino e aprendizagem.

jeito que eles se organizam para brincar. Eu fiquei encantada! (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Essa narrativa nos mostra a diversidade de conceitos matemáticos presentes, não só na organização do espaço (fileiras, compra de passagem, numeração, organização dos assentos), bem como o tempo de viagem e de elementos que o corpo humano precisaria para enfrentar um longo caminho até o espaço. Essas ações nos fazem perceber como as crianças utilizam de conceitos matemáticos de forma crítica, refletindo suas experiências e necessidades.

As professoras narraram como a brincadeira pode proporcionar a experiência de vivenciar tarefas comuns e cotidianas, e que muitas vezes só pertence a ações dos adultos. Ainda sobre o supermercado, Aline afirma que,

Eles etiquetaram tudo com valores de quanto eles achavam que custava. Tem também o carrinho de supermercado onde eles colocam as comprinhas, passam no caixa...tinha sacolinha, colocavam-se na sacolinha esses elementos e eles iam para parte da cozinha, que é um espaço que está mais lá atrás. E lá na cozinha, eles cozinhavam e brincavam dessa maneira. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Andréa, por sua vez, nos mostra o quanto situações que envolvem a matemática cotidianamente aparecem nas brincadeiras organizadas pelas crianças.

E aí a Maria resolveu... olha como são as crianças...elas trazem a cultura... A Maria resolveu que ela era a moça do café, do café ali do terminal de ônibus. Isso eles vivenciam com a família. Então, ela vendia o café para eles no terminal de ônibus. E eles chegaram com o dinheiro para comprar o café dela. É uma sequência [de fotos]. Aí chega os dois [meninos], a Maria entrega o café para eles numa caneca que foi feita de crochê, eles estavam contando[o dinheiro]e aí eles vão lá comprar o café...a Maria toda faceira com o dinheirinho que ela recebeu e eles vão lá e voltam para o escritório, porque eles estavam indo trabalhar... (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Ao analisar essa parte da narrativa, concordo com Borba (2009):

No brincar, as crianças vão também se constituindo como agentes de sua experiência social, organizando com autonomia suas ações e interações, elaborando planos e formas de ações conjuntas, criando regras de convivência social e de participação nas brincadeiras. Nesse processo, instituem coletivamente uma ordem social que rege

as relações entre pares e se afirmam como autoras de suas práticas sociais e culturais. (BORBA, 2009, p. 71).

Os jogos, situações mais elaboradas, com regras e materiais específicos, também fazem parte do cotidiano e são utilizados nos espaços escolares para se divertir e/ou para construir conceitos específicos. Conceitos matemáticos são muito explorados dessa forma, com materiais e regras estabelecidas.

É necessária a participação dos/as professores/as nesse momento com as crianças, abrindo discussões, construindo conceitos e se divertindo. A professora Aline narra como as crianças esperam pela sua participação nos momentos de jogos.

Aí também tem o jogo [Jogo da Velha]. Eles adoravam esse jogo e eles adoravam ganhar de mim... porque eu sempre perdia esse jogo para eles...era impressionante! [risos] Tinha criança que já chegava de manhã: “Profe, vamos jogar, vamos jogar!” e é isso que a gente tem que fazer, a gente tem que jogar com eles, estar com as crianças o tempo inteiro! (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Essa parceria é essencial para, além de desenvolver uma confiança mútua, compreender sobre o *background* das crianças e construir a documentação pedagógica (observar, registrar, planejar, avaliar), numa perspectiva de uma educação de qualidade.

Observar as ações das crianças nos traz diversos elementos para planejar as práticas e entender os contextos em que as crianças vivem. “Planejar inclui escutar a criança para poder desenhar uma ação que amplie as suas possibilidades de produzir significado.” (CORSINO, 2009, p. 117).

A narrativa da professora Andréa nos mostra que, com seu olhar atento, percebeu como, durante as brincadeiras, as crianças compartilhavam suas experiências (*background*) com os colegas, construindo assim novos conceitos.

E aí, essa criança estava brincando. Antes era de carrinho, mas ela pegou um giz e fez esse Jogo da Velha para brincar. E começou a contar com os dedos, e a brincar sozinha ali. E eu não precisei falar nada, não precisei falar para fazer essa brincadeira, não convidei. Ele simplesmente reproduziu uma brincadeira que ele aprendeu e ele estava trazendo para a gente, dividindo com os amigos. Ele estava

dividindo as linguagens matemáticas dele com seus amigos. Então, isso é demais para mim...assim...observar, registrar e ver o quanto as crianças também constroem os conhecimentos umas com as outras. Não que a gente não precise fazer, mas eles também são autores, atores o tempo inteiro. A gente só precisa observar, olhar e ver que é isso mesmo que acontece. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Quando uma criança é instigada a dar sua opinião, trazer ideias e sugestões de elementos para o planejamento, o seu *background* aparece em diversas situações que são fundamentais na construção de práticas pedagógicas democráticas organizadas pelas professoras. Perceber o quanto é importante essa troca, nos mostra como o diálogo é essencial numa educação crítica e participativa.

3.3 O DIÁLOGO e a escuta atenta

Uma educação crítica parte do pressuposto de que o diálogo é peça fundamental na construção do conhecimento. Para Alro e Skovsmose (2021, p. 114), o diálogo busca “[...] construir novos significados em um processo colaborativo de investigação”; por isso, esse processo parte das observações e conversas entre professores/as e crianças.

Ao narrar um fato que ocorreu no parque (o início da colheita do cacho da bananeira), a professora Aline nos traz sua maneira de observar e dialogar com as crianças, na elaboração de ações para o planejamento.

No parque, tinha uma bananeira e a nossa querida cozinheira da creche estava tirando umas bananas que estavam quase maduras. Estava separando e aí, as crianças ficaram interessadas naquele momento de observar a ação dela. A gente se aproximou e a gente começou a dialogar com ela. E ela nos deu essa penca de banana para gente levar para a sala e poder observar o amadurecimento. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

A intencionalidade pedagógica é vista quando profissionais dialogam e desejam construir o conhecimento crítico. É preciso estar constantemente aberto a esse diálogo nas práticas e observar os indicativos das crianças. Dessa forma, Oliveira-Formosinho e Formosinho (2019, p. 49) nos mostram

que “[...] escutar, assim como observar, deve ser um processo contínuo no cotidiano educativo, um processo de busca de conhecimento sobre crianças, seus interesses, motivações, relações, conhecimentos, interações, desejos, mundos de vida.”

A professora Aline expõe outro exemplo de vivências do lado externo, na horta da unidade educativa, mostrando que, depois do plantio de sementes, foi a hora da colheita. Por diversos momentos, as crianças tiveram contato com conceitos matemáticos (quantidades, medidas, tempo, espaço), que partiram de suas experiências reais e que foi discutido como utilizá-los no cotidiano.

E aí a gente tem a colheita. Eles vão lá e colhem, lavam, levam para o refeitório e degustam esse alimento. Muito felizes, porque eles participaram de todo o processo, de tudo o que aconteceu. Aquilo que eles estavam comendo fez parte da história deles, da identidade, do que foi oportunizado a eles também, mas de entender que eles foram os protagonistas nessa ação, do começo ao fim. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

As noções de tempo estão muito presentes no cotidiano e, mais uma vez, destaco a importância do uso do calendário de forma crítica e objetiva, de acordo com as situações reais para seu uso nas conversas com as crianças, mostrando sua funcionalidade diária, que elas compreendem sua importância social.

Se desejamos uma educação matemática que facilite as reflexões sobre a matemática em ação, então devemos trabalhar na direção de estabelecer ambientes de aprendizagem nos quais as reflexões possam ser estimuladas por meio de diálogos. (SKOVSMOSE, 2008, p. 63).

Na discussão sobre o uso do calendário, é possível perceber que as verduras plantadas na horta têm um tempo para crescer e esse tempo foi um propósito para atrair o grupo na exploração e entendimento desse objeto.

Corsino (2009, p.199) nos mostra que,

Envolver as crianças no planejamento das atividades do dia a dia e de projetos que serão desenvolvidos é importante pela possibilidade de as crianças pensarem juntas, fazerem escolhas, negociarem pontos de vista, a anteverem o que vão fazer etc.

Essa postura envolver as crianças e observar suas escolhas, e trazê-las para práticas planejadas intencionalmente, consiste em promover o diálogo com as crianças e desenvolver uma concepção democrática de educação. É o que Malaguzzi (2016, p.71) nos mostra como uma “[...] educação baseada no relacionamento e na participação”.

A professora Andréa, em sua prática, também traz a importância do diálogo, ao compartilhar com as crianças ações do planejamento e também das suas intenções docentes, e que envolve o grupo.

Quando eu falo em ouvir as crianças, essa é uma prática muito minha, assim, de professora. Todas as coisas que me provocam de pesquisa ou de escrever um relatório das crianças, eu gosto de perguntar para elas o que elas pensam que é um relatório. Quando eu tive que escrever o primeiro relatório delas, de final de semestre, perguntei para elas o que elas achavam que era um relatório de vivências. E aí, foi muito bonito de ouvir as crianças falarem sobre isso, porque a gente se desloca do nosso lugar. Ouvir as crianças sobre isso é o que me encanta para querer continuar sempre estar com elas, pesquisando e trazendo elementos como a matemática que, para mim, também é uma questão que me provoca o tempo todo, porque a gente, assim como os colegas falaram antes, a gente tem um pouco de medo, porque a gente não tem uma leitura aprofundada. O que a gente tem é o que a gente sabe o que a gente pode fazer, o que a gente pode observar. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Envolver as crianças é também emancipá-las em relação à rotina, aos espaços e às materialidades. A criança só entende o que é democracia, quando está inserida nela, ao perceber ações nas quais sua opinião está representada.

A motivação da criança para a aprendizagem experiencial desenvolve-se na identificação dos seus interesses, suas motivações e esperanças, criando intencionalidades e propósitos, e dialogando com as motivações profissionais do educador, cujo profissionalismo e identidade são projetados no encontro com a criança. O papel central do educador é coorganizar o ambiente educativo e observar e registrar, escutar e documentar o que foi observado em relação a criança, a fim de compreendê-la e responder-lhe, ampliando os interesses e conhecimentos da criança e do grupo em direção a cultura. (OLIVEIRA-FORMOSINHO; FORMOSINHO, 2019, p. 31).

Se quisermos uma educação crítica, respeitando a diversidade, a autonomia, propondo cidadania e justiça social, o diálogo é parte principal desse processo. Por isso, discutimos constantemente, nos espaços de educação os conceitos de docência compartilhada, gestão democrática, planejamento participativo, relação da unidade educativa e família, com o objetivo de entender a importância de cada um no processo educativo. Todas essas relações são constituídas de posturas que pedem discussões e reflexões coletivas. Assim, o planejamento desenvolvido com e para as crianças, de forma crítica, começa com um diálogo.

3.4 O FOREGROUND e as ações para o planejamento

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010) estabelecem que as propostas pedagógicas devem respeitar os princípios éticos, políticos e estéticos, direcionando que o planejamento deve ser voltado a compreender a criança como um ser social, cultural e histórico.

A intencionalidade pedagógica está na organização das vivências nos espaços educacionais, pensando na criança em sua totalidade. “Planejar na Educação Infantil é firmar um compromisso com as crianças e seu desenvolvimento.” (CORSINO, 2009, p.121). Mas qual é o nosso objetivo enquanto docentes ao planejarmos as vivências nos tempos e espaços? O que as crianças manifestam a partir de suas ações? O que elas desejam no agora e para o futuro?

Anna Bondioli, pesquisadora italiana sobre a qualidade na Educação Infantil, nos traz um questionamento muito importante: “[...] que criança queremos formar?” (BONDIOLLI, 2013, p.33). Para a autora, a qualidade se dá ao pensarmos na criança protagonista, reflexiva, pesquisadora, que experimenta, que produz cultura, que está inserida na cultura.

A autora ainda enfatiza a função da Educação Infantil ao afirmar que,

A ideia de criança que está por trás da concepção da creche como lugar educativo é a de uma criança que, mesmo sendo confiada para seus cuidados e para a sua responsabilidade essencialmente à

família, tem o direito e a possibilidade de estender a própria experiência para fora dela, e usufruir de oportunidades de crescimento - pensadas especificamente para ela - que estimulem e promovam as suas capacidades sociais, os seus recursos intelectuais, organizem a sua afetividade. (BONDIOLLI, 2013, p.40)

Assim, o *foreground* é entendido, no planejamento, como algo aberto, uma formação para a vida, para fora dos muros das unidades educativas, onde as crianças constroem seus desejos e possibilidades a partir das vivências relacionadas e planejadas por uma educação crítica, que as contemple na sua integralidade. “O *foreground* contém experiências, interpretações, esperanças e frustrações, que se forjam no exercício contínuo da convivência humana, em cada interação. Em cada comunicativo” (SKOVSMOSE, 2014, p.36).

Trazendo os interesses e as vivências das crianças como parte integrante do planejamento, Freire (2020) entende as práticas pedagógicas emancipatórias como a reflexão de propostas de uma educação para a vida. Também enfatiza o papel do/a professor/a como mediador/a do processo, na construção do conhecimento a partir do que a criança já vivenciou em outras experiências (o *background*).

Por isso, a prática pedagógica não é neutra. Sempre há uma intencionalidade, tem um objetivo. E qual é a nossa intencionalidade ao planejar os tempos e espaços da Educação Infantil?

Não há dimensões neutras na pedagogia. A maneira como se pensa e concretiza as dimensões centrais da pedagogia está imbuída de uma determinada visão de mundo, da vida, do homem e da sociedade, do conhecimento e especificamente da relação entre a criança e o conhecimento. (OLIVEIRA-FORMOSINHO e FORMOSINHO, 2019, p. 50).

Esse entendimento está muito presente nas narrativas das professoras participantes da pesquisa, quando elas constatarem que, ao observarem as crianças e refletirem sobre suas ações, propõem e organizam os tempos e os espaços na construção de um planejamento participativo. Assim, compreender que as crianças são diferentes, pois cada uma possui o seu *background*, torna-se um caminho importante para o planejamento democrático.

Na maior parte das vezes, acho que é importante a gente ter esse olhar de que as crianças são diferentes sim. Cada um tem uma especificidade diferente da outra e é preciso respeitar isso. Respeitar a história delas, da onde elas vieram, por isso é importante o tempo inteiro ter muitas oportunidades para que elas se desenvolvam! É esse senso crítico das coisas, explorar esses materiais com bastante segurança e autonomia. É isso que a educação infantil traz um pouco para a gente. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Quando a gente pensa nas crianças pequenas e nosso trabalho, nas especificidades que a educação infantil nos traz, é isso mesmo! A criança e explorar o mundo...mas não conceituar as coisas para elas, nem nenhuma das linguagens. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

O planejamento se dá também ao organizar os espaços, e a intenção para uma educação crítica ocorre oferecendo materialidades que ampliem o repertório das crianças, proporcionando abertura para discussões críticas acerca de papéis sociais e culturais. Para Skovsmose (2014), é preciso também pensar a Educação Matemática a partir dos *foregrounds* das crianças e não apenas nos seus *backgrounds*, pois refletindo sobre o futuro, é possível ampliar oportunidades e condições.

A gente consegue proporcionar esses elementos...esses dinheiros... a garrafa do café, a mesinha... e assim as histórias começam a acontecer e a gente começa a fazer os registros. É importante pontuar que a gente precisa ter elementos para que as crianças constituam suas brincadeiras e se desenvolvam nas linguagens. Esse olhar precisa estar sempre atento, porque as crianças criam suas brincadeiras, mas não criam do nada. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Aí também é oportunizado diversos elementos de mercadinho para eles brincarem. A gente fez essa estante para eles, para justamente brincarem de mercadinho. E aí trouxemos diversas embalagens, de leite, de tudo que a gente podia levar pra lavar e usar com eles. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Ao observar diversas brincadeiras e outras interações das crianças nos diversos espaços educativos, percebem-se elementos favoráveis a uma discussão crítica, principalmente trazendo outros objetos que incentivem a discussão de conceitos matemáticos. Diferentes Cenários de Investigação (SKOVSMOSE, 2014) proporcionam uma diversidade de assuntos e de aprendizagem para as crianças. Embalagens de supermercado são cheias de possibilidades para conversar com o grupo sobre temas que fazem parte do

seu cotidiano como, por exemplo, componentes nutricionais, a legislação e regulamentação de produtos, fabricação e higiene. Esses assuntos são importantes para a cidadania e para o futuro das crianças.

Mais uma vez, vale ressaltar que é fundamental conhecer as crianças e trazer para o planejamento aquilo que faz sentido. Para Corsino (2009, p.120), “[...] o adulto é um importante mediador das relações que as crianças estabelecem; além de apresentá-las ao mundo, vai interpretando suas ações e partilhando os seus significados.” Dessa forma, a professora Andréa pontua que,

As coisas precisam fazer sentido para as crianças e o tempo todo a gente precisa estar se policiando e falando sobre isso: “faz sentido para as crianças?” E, se faz sentido para as crianças...é isso, a gente encontrou o caminho! É o sentido! Então, quando as linguagens fazem sentido para as crianças, a gente está concretizando o que espera do nosso trabalho com as crianças pequenas. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

As ações espontâneas das crianças (sejam em brincadeiras ou em outras interações) nos mostram diversos indicativos de assuntos que envolvem a matemática e podem ser tratados de forma crítica. Ao trazer dinheiro de mentira para o grupo brincar, a professora Andrea sinaliza o desejo e a curiosidade das crianças em produzirem o seu próprio dinheiro.

Aqui agora [mostrando a imagem] chegou na questão de que eles resolveram fazer seus próprios dinheiros. Eu cheguei semana passada ou retrasada e perguntei para a Claudete, que é a auxiliar que trabalha comigo, a profe que trabalha junto, e ela falou “[...] ah, profe, eles estão criando seus dinheiros agora!”. Então, já estão reproduzindo. E aí, esses dinheiros que eles estão fazendo também já estão lá para eles brincarem! Essa também é uma questão que me encheu os olhos! Que esse explorar e essas aproximações estão aparecendo aí também na linguagem escrita. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Esses momentos possibilitam uma série de discussões que envolvem questões sociais, de cidadania e democracia. A Educação Matemática Crítica se faz nas diversas interações, na construção de conceitos e ações para o bem comum, para a vida em sociedade. Cabe aos professores e professoras, responsáveis pelo planejamento, perceber indicativos, propor materialidades,

organizar espaços, trazer novos elementos e abrir discussões com e para as crianças, para que o desenvolvimento integral aconteça efetivamente.

3.5 A MATEMÁTICA EM AÇÃO nas vivências

Para a Educação Matemática Crítica, o conhecimento matemático precisa estar em constante reflexão. Compreender como se aplica a matemática no cotidiano, suas operações e seus problemas é o que Skovsmose (2010, p. 51) chama de matematizar: “[...] matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Ambos, estudantes e professores, devem estar envolvidos no controle deste processo, que, então tomaria uma forma mais democrática.”

Por isso, desenvolver a consciência crítica é atribuir sentido a partir das informações que nos chegam, tanto matemáticas como de outras linguagens, e saber como utilizar esse conhecimento para a sua vida e a cidadania. A Matemática em Ação é esse uso crítico e contextualizado de dados, instrumentos e situações matemáticas.

Pensar a matemática no cotidiano traz relação com outras áreas do conhecimento, o que faz com que as crianças compreendam que a Educação Matemática não é algo feito isoladamente e de modo sem sentido. A Educação Infantil, que prioriza o cuidado e a educação crítica, valoriza todas as linguagens e conhecimentos prévios das crianças, ampliando assim as experiências.

As crianças constroem o conhecimento matemático ao enfrentar situações em que esses conceitos sirvam para resolver um problema. Como este conhecimento não é espontâneo, é um produto cultural, é responsabilidade da Educação Infantil apresentá-lo e ampliar e aprofundar os conhecimentos das crianças em contextos significativos, que permitam que as crianças atribuam sentido a eles. (MONTEIRO, 2010, p. 14).

Trago a Matemática em Ação por último nesse momento da análise, porém, ela apareceu em diversos outros, nas narrativas das professoras. As propostas apresentadas no curso, em seus relatos de experiência sobre sua

docência na Educação Infantil, são repletas de conceitos matemáticos interligados a diversos campos do conhecimento.

A matemática na Educação Infantil acontece em todos os momentos. Posso falar de todas as linguagens com as propostas que eu vou apresentar para vocês aqui. Acho que elas se entrelaçam umas com as outras, e com a matemática não seria diferente. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

E aí, quando eu venho falar das múltiplas linguagens, eu destaco então as linguagens matemáticas, como parte desses saberes, fazeres e os dizeres das crianças, porque eu gosto muito de ouvir as crianças e registrar as suas falas. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

É possível constatar também que os planejamentos desenvolvidos pelas professoras, bem como a organização dos tempos e dos espaços, ocorrem por meio do olhar para o grupo. Também fica clara a função docente ao entender que as professoras precisam ampliar o repertório das crianças com materialidades e novas propostas. Para Skovsmose (2014, p. 12) “[...] a matemática em ação contribui significativamente para confrontar nosso mundo-vida” e, assim, com a variedade de propostas e materialidades, o conhecimento vai se constituindo.

Os assuntos se relacionam nas diferentes linguagens e, dessa forma, se compreende a matemática na ação humana e contextualizada com a realidade. Ao desenvolver projetos que relacionam os seres vivos da natureza, como hortas, por exemplo, as crianças começam a criar o entendimento de que somos dependentes da natureza e que é preciso preservá-la. Isso é cidadania. Observar, discutir, registrar a natureza, tem um rico potencial de discussão crítica, com as crianças (não apenas sobre matemática), para compreender a importância que temos, juntos, nesse espaço. Isso é fazer ciência e aguçar a curiosidade das crianças, por isso, “[...] educação sem pesquisa ou inovação é educação sem interesse.” (MALAGUZZI, 2016, p.78).

A observação atenta das crianças para perceberem o crescimento das sementes plantadas, é vista pelo calendário. Ênfase novamente que, se ele faz sentido, é um material que auxilia o grupo a compreender noções de tempo cronológico.

Ao longo dos dias, a gente começa a descrever o que estava acontecendo e o que a gente observava. E aí, a gente traz o uso do calendário nesse momento, para observar os dias que se passavam e, descrever como estava no primeiro dia, no segundo e no terceiro. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Ao longo dos dias, eles iam contando no calendário. Além de um formato de calendário, a gente já traz o outro, que é o mais tradicional. A gente pegou até no supermercado na época, para eles irem fazendo o “x” e riscando os dias que faltam. Eles estavam bem ansiosos para colher o que plantaram. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

No cotidiano da Educação Infantil, jogos e brincadeiras trazem muitos conceitos matemáticos que podem ser explorados, não só com a participação dos adultos, mas também entre as crianças. Além da matemática, os jogos possibilitam a interação entre os pares e a construção de valores importantes para viver em sociedade.

Quando eles encontraram o tesouro, cada um tinha suas quatro bolinhas de gude. Mas aí, eles se reuniram e começaram a trocar e fazer a divisão das suas bolinhas. “Ah, mas eu tenho mais”, “Tu perdeu uma”. As linguagens matemáticas estavam muito potentes ali para observar! Eles negociando e fazendo a brincadeira acontecer. Foi muito bonito também essa experiência das crianças com as bolinhas de gude e a questão da troca, desse carinho, “eu tenho mais” e isso tem muito na Educação Infantil! A questão do dividir, do emprestar, a gente media isso o tempo todo, “Por que eu tenho mais e ele tem menos?”, “Porque ele tem mais.”, “Por que ele pegou e ele não me empresta?”, “Ele está brincando há mais tempo”.. então, essas são questões que sempre aparecem para a gente ficar pensando. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

A partir dessa narrativa, é importante refletir acerca do conhecimento matemático trazido de outros espaços sociais e que as crianças compartilham na Educação Infantil. São momentos de construção coletiva, de troca de saberes em que a cultura se faz presente nas ações. Concordo com Monteiro (2010, p.14), quando pontua que,

A possibilidade de aprender com os outros, de utilizar as próprias estratégias de resolução, trocando pontos de vista, encontrando soluções comuns, converte os conhecimentos matemáticos em um desafio que favorece a confiança e o entusiasmo pelo conhecimento e abre novos interrogantes.

Por isso, mais uma vez, afirmo que diversificar as materialidades e os espaços é fundamental para a construção de novas propostas. É na pluralidade de vivências que as crianças vão aprendendo sobre o mundo que as cerca. Trazer elementos da cultura do adulto e das crianças é também planejar práticas emancipatórias. Na narrativa da professora Andréa sobre a brincadeira de venda, as crianças aprendem a usar o dinheiro e, assim possibilitam uma discussão crítica sobre o consumo.

Aqui também mostra como a brincadeira com os dinheirinhos está muito forte. Eles estão negociando o tempo todo e toda hora estão pedindo o dinheirinho para brincar. Então aqui, eu não sei o que eles estavam negociando com a Maria. A Maria é essa criança que está aqui do lado [na foto]. A Maria está vendendo alguma coisa para eles e eles estavam no cantinho, dividindo seus dinheiros e vendo se eles tinham dinheiro para comprar da Maria. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Com a escuta atenta e a observação constante, é possível criar um diálogo entre os elementos que as crianças trazem e um trabalho crítico na Educação Infantil. Propor discussões com as crianças a respeito de questões de cidadania e democracia é função da educação formal e proposição constante para uma educação emancipatória que propõe justiça social.

4. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA E PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Diante de tudo que já foi discutido nesta dissertação, entendo que os conceitos trazidos pela Educação Matemática Crítica são os que permitem vivenciar uma Educação Infantil que respeite as diretrizes curriculares, compreenda a importância dos estudos da infância e propicie para as crianças tempos, espaços e materialidades onde elas possam viver a cidadania.

As concepções da EMC estão em concordância com as concepções de Educação Infantil nas quais a criança é vista como centralidade do processo educacional, sujeito de direitos, que participa ativamente de uma educação emancipatória e crítica, expondo seus pensamentos e desejos para resolução de seus problemas.

Skovsmose (2008) afirma que, independente da abordagem ser construtivista ou sociocultural, mais do que ensinar ou aprender pela EMC, ela precisa ser amplamente refletida. Refletir a matemática presente em diversas circunstâncias de forma que as crianças compreendam seu lugar e importância social. Para isso, é necessário observar, pensar e discutir sobre as práticas pedagógicas e as vivências em interações e brincadeiras que envolvam a matemática nos cotidianos das unidades educativas.

A partir de todas as propostas que trazem a Educação Matemática narradas pelas duas professoras e que foram descritas na análise das categorias emergentes obtidas na Análise Textual Discursiva, elaborei oito quadros que relacionam as práticas citadas (Calendário, Horta Escolar, Receitas, Brincadeira da Viagem Espacial, Brincadeira de Supermercado/Venda, Brincadeira de Médico, Jogo da Velha e Caça ao Tesouro), os conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018)¹⁶ presentes, bem como os Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados.

Na coluna que trata das possibilidades de Educação Matemática Crítica, apresento uma síntese que encaminha sugestões para um trabalho pedagógico na perspectiva da EMC.

¹⁶ O quadro completo está citado na Seção 2.2 A Matemática na e para a Educação Infantil.

Quadro 06 – Prática Narrada – Calendário, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: CALENDÁRIO		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Lugar Forma Quantidade Número Tempo Posição Direção	- Traços, sons, cores e formas; - Escuta, fala, pensamento e imaginação; - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.	- Organização da rotina para a vida; - Autonomia das crianças para se localizarem no tempo e espaço; - Movimentos da Terra – translação (aniversários) e rotação; - O calendário é uma construção social. O nosso é diferente de outros – diversidade cultural; - Registro escrito da rotina – função social da escrita – letramento.

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 07 – Prática Narrada – Horta Escolar, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: HORTA ESCOLAR		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Tamanho Lugar Distância Forma Quantidade Número Tempo Posição Medição Direção	- Corpo, gestos e movimentos; - Escuta, fala, pensamento e imaginação; - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.	- Pesquisa na hora de plantar (O quê? Onde? O que queremos? O que será feito depois?); - Dependência humana da natureza; - Cuidado e preservação ambiental; - Ampliar o conhecimento para outros espaços externos (observar insetos e árvores); - Estações do ano – sensações térmicas (calor, frio) – Instrumentos para medir temperatura; - A natureza e questões climáticas; - Tecnologia na criação de insumos, pesticidas etc.; - Sustentabilidade, compostagem, controle do lixo.

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 08 – Prática Narrada – Receitas, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: RECEITAS		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
<p>Forma Quantidade Número Capacidade Tempo Medição Volume Massa</p>	<p>- Traços, sons, cores e formas; - Escuta, fala, pensamento e imaginação; - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.</p>	<p>- Utilização de instrumentos matemáticos para realizar atividades cotidianas; - Discussão acerca de alimentação saudável, desperdício; - O cuidado com instrumentos e altas temperaturas; - Higiene na fabricação de alimentos; - A pesquisa científica na combinação dos alimentos; - Experimentar novos sabores, criar novas receitas; - Possibilitar ampliar as receitas para algo vindo das famílias – um livro de receitas, por exemplo.</p>

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 9 - Brincadeira da Viagem Espacial, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC.

Prática Narrada: BRINCADEIRA DA VIAGEM ESPACIAL		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
<p>Tamanho Lugar Distância Quantidade Número Capacidade Tempo Posição Medição Direção Comprimento</p>	<p>- 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.</p>	<p>- Necessidades básicas do corpo para fazer uma viagem, relacionado à distância e ao tempo; - O cosmos, planetas, sistema solar, espaço; - As tecnologias na exploração espacial.</p>

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 10 – Prática Narrada – Brincadeira de Supermercado/ Venda, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: BRINCADEIRA DE SUPERMERCADO/ VENDA		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Tamanho Lugar Distância Forma Quantidade Número Tempo Posição Medição Operação	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo / Educação Financeira; - Profissões estabelecidas nas brincadeiras – relações de gênero – modelos sociais; - Informações institucionais de regulação dos alimentos; - Fabricas e maquinários; - Reciclagem do lixo (embalagens) consumido; - Sustentabilidade; - Letramento presentes nas embalagens (ingredientes, composição química, valores nutricionais); - Ampliar as possibilidades de conhecer um supermercado e diferentes espaços na comunidade (mapas, roteiro).

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 11 – Prática Narrada – Brincadeira de médico, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: BRINCADEIRA DE MÉDICO		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Tamanho Quantidade Número Tempo Posição Medição Direção Comprimento Massa	<ul style="list-style-type: none"> - O eu, o outro e o nós; - Corpo, gestos e movimentos; - Escuta, fala, pensamento e imaginação; - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. 	<ul style="list-style-type: none"> - A utilização de instrumentos tecnológicos para a saúde das pessoas – mostrar materiais verdadeiros; - Aferir os sinais vitais em diferentes momentos da rotina e discutir os dados; - Prevenção – alimentação e atividade física; - Primeiros socorros; - A importância das vacinas; - Acompanhar o crescimento do grupo (altura das crianças).

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 12 – Prática Narrada – Jogo da Velha, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: JOGO DA VELHA		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Lugar Forma Quantidade Posição Direção	- Traços, sons, cores e formas; - Escuta, fala, pensamento e imaginação; - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.	- Reconhecer jogos culturais – ampliar o repertório; - Desenvolver a atenção em diversas situações; - Utilização de diferentes materiais na construção de jogos – reutilização – reaproveitamento – diferentes texturas – criação.

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Quadro 13 – Prática Narrada – Caça ao Tesouro, conceitos físico-matemáticos, Campos de Experiência (BNCC) e possibilidades para EMC

Prática Narrada: CAÇA AO TESOURO		
Conceitos físico-matemáticos (LORENZATO, 2018) que estão presentes na prática narrada	Campos de Experiências da BNCC (BRASIL, 2017) contemplados na prática narrada	Possibilidades de Educação Matemática Crítica
Tamanho Lugar Distância Forma Quantidade Número Tempo Posição Medição Direção	- 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.	- Cartografia – a construção e compreensão de mapas; - Exploração espacial de diferentes localidades; - Trabalho em equipe/ divisão de tarefas / cooperação para chegar ao tesouro; - Ampliar as possibilidades para conhecer a comunidade; - Fazer maquetes.

Fonte: Lorenzato (2018), BNCC (Brasil, 2017) e elaborado pela autora (2023).

Na prática pedagógica, os dados matemáticos podem ser utilizados para investigar situações em que educandos/as/ crianças possam discutir assuntos cotidianos e contextualizados, pois situações da vida real abrem discussões para o debate e não apenas para resolução de problemas que envolvem cálculos matemáticos descolados da realidade (SKOVSMOSE, 2008). É no cotidiano, nas rotinas e nos tempos e espaços que a Educação Matemática Crítica se desenvolve ao discutir situações reais com experiências e vivências

planejadas no diálogo com as crianças, na intencionalidade docente dos planejamentos.

Corsino (2009) nos mostra que,

Uma Proposta Pedagógica é, portanto, um caminho trilhado coletivamente. Uma aposta que contém uma concepção de infância, de homem, de educação, de conhecimento, e de cultura fundamentada em referenciais teóricos que se articulam à prática. (CORSINO, 2009, p.112).

Compreendo a importância de conhecer a criança e sua família, para respeitar a sua história, sua cultura, suas tradições, por isso, compreender e aceitar o *background* (SKOVSMOSE, 2014) é parte fundamental para desenvolver práticas que buscam uma educação emancipatória, crítica, participativa e justa para todos/as. Assim, o primeiro contato é muito importante e toda a inserção da criança e da família nesses espaços.

Figura 11 - Conhecer-se para estar bem juntos



Fonte: Francesco Tonucci, 1997.

A ilustração de Tonucci, presente na figura 11, nos traz reflexões acerca da importância da relação entre professora e criança, a partir do conhecimento mútuo, frente às relações estabelecidas de confiança e respeito. É preciso estar aberto/a a esse encontro e a construir um diálogo.

Quando discuto que é preciso estar aberto a esse encontro, acredito que a parceria existente entre todos os envolvidos no processo educativo é fundamental. Muitas vezes, nos referimos a essa parceria apenas entre a instituição e a família, mas quando temos professores/as envolvidos/as com as crianças, que escutam, respeitam, observam e trazem para o planejamento os indicativos das crianças, o processo é desenvolvido na sua integralidade.

Ao compreender o *foreground* (SKOVSMOSE, 2014) como aquilo que a criança deseja e suas perspectivas futuras, o planejamento se pauta a propiciar essa pluralidade de vivências e, estar aberto ao novo, torna o/a professor/a democrático na sua prática. Aguçar a curiosidade e a criatividade das crianças é um ponto de partida. Como nos mostra Malaguzzi (2016, p.95), “[...] estar com as crianças é trabalhar menos com certezas e mais com incertezas e inovações”. Incentivar o diálogo traz um compromisso com a aprendizagem coletiva de forma ética e com respeito.

O protagonismo infantil se constitui quando as crianças dão os indicativos dos seus interesses e esses interesses são vistos no planejamento, assim há agência e a participação. Durante as narrativas aqui já apresentadas, as professoras contam como as crianças se mostraram interessadas em ir além daquilo que é proposto, questionando, indicando temas e objetos, organizando os espaços. As vivências precisam ser significativas e fazer parte da vida real.

A experiência da significação depende de os alunos trazerem suas intencionalidades para as atividades de aprendizagem. Investigar e explorar são atos conscientes, eles não acontecem como atividades forçadas. Eles não se realizam enquanto os alunos efetivamente não fizerem as investigações e as explorações e, para isso, pressupõe-se que a intencionalidade dos alunos faça parte do processo investigativo. (SKOVSMOSE, 2014, p. 60).

O Diálogo (ALRO; SKOVSMOSE, 2007), como conceito da Educação Matemática Crítica é necessário e precisa ser constante entre adultos também.

É na troca que professores/as vão se constituindo e se transformando. Freire (2021, p. 62) nos mostra que “[...] a educação libertadora é fundamentalmente uma situação na qual tanto os professores como os alunos devem ser os que aprendem; devem ser os sujeitos cognitivos, apesar de serem diferentes”. Para que a educação crítica aconteça, é preciso entender que cada um tem o seu papel nas relações pedagógicas, porém, nessa relação, todos aprendem juntos.

4.1 Considerações sobre a pandemia da COVID-19

Durante o período da pandemia da COVID-19, com o isolamento social iniciado em 2020 e o retorno parcial¹⁷ presencial em 2021, professoras e professores da Rede Municipal de Ensino em Florianópolis tiveram que reinventar sua prática, na tentativa de amenizar os efeitos causados pelos Planos de Contingência¹⁸, quando as pessoas permaneceram em casa e, conseqüentemente, as crianças não puderam frequentar as creches e pré-escolas em Santa Catarina.

No período de isolamento, de acordo com o indicativo da Secretaria Municipal de Educação e da organização das unidades educativas, as propostas pedagógicas foram encaminhadas para as famílias, planejadas pelas/os professores/as, com tempos e materialidades que não eram as mesmas das unidades educativas, ficando restritas ao doméstico, de forma que a comunicação se deu através de redes sociais ou aplicativos. Dessa forma,

¹⁷ Os Planos de Contingência delimitaram novas regras para o retorno presencial nas unidades educativas. Uma delas seria o atendimento parcial, onde cada unidade organizou da sua forma (ou atendendo crianças todos os dias em meio período ou de forma integral, com semanas intercaladas).

¹⁸ As Unidades Educativas de Santa Catarina (particulares e públicas) elaboraram seus Planos de Contingência – PLANCON - seguindo a normativa estadual. Cada Unidade de Educação Infantil desenvolveu seu PLANCON, que foi aprovado pela Secretaria Municipal de Educação. Para consultar o PLANCON estadual: <https://www.defesacivil.sc.gov.br/noticias/notas-oficiais/plano-de-contingencia-da-educacao/>

Para Consultar o PLANCON de cada NEIM e escolas em Florianópolis: <https://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educa/index.php?cms=plancons+++territorio+de+floriano+polis++&menu=6&submenuid=2350>

estreitar os laços entre crianças, famílias e docentes se tornou um desafio, porém, importante e essencial, mesmo com muitas dificuldades.

Na tentativa de suprir essa ausência do contato físico, das interações e dos espaços coletivos, as professoras participantes desta pesquisa narraram situações que planejaram nesse período de isolamento, para continuarem mantendo o contato real (e não apenas com vídeos previamente gravados e postados, onde não havia interação e sim recebimento de uma imagem/ som) e relembrar momentos vividos na unidade educativa. Essas situações evidenciam a tentativa de aproximação diferenciada, buscando um contato mais afetivo e significativo com as crianças.

Um desses contatos aconteceu em 2020 e foi narrado pela professora Andréa, quando se viu a organizar materiais para entregar presencialmente nas casas das crianças, respeitando as indicações de cuidado e distanciamento.

Foi muito significativa, porque a gente não estava conseguindo criar um diálogo com as crianças e com as famílias através das telas. Foi muito difícil para a gente. E aí? O que a gente pensou? Vamos na casa dessas crianças, dessas famílias, vamos nos dividir (as professoras) e vamos levar uma “sacola da saudade”. Era um Grupo 6, que estava perdendo esse tempo de fazer essa transição, isso nos preocupava muito, porque a gente sabe que a gente não alfabetiza, mas a gente precisa, pelo menos no Grupo 6, fazer alguns trabalhos, algumas propostas e algumas experiências para que as crianças possam sair carregadas, encharcadas de alguns conceitos e algumas vivências e experiências que não faça ser tão difícil essa ruptura. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

Reinventar as práticas educativas durante a pandemia também fez com que as professoras aprendessem a usar equipamentos eletrônicos e o meio digital no seu planejamento, sempre na tentativa de aproximar o grupo com novas experiências.

A professora Aline conta a respeito de um momento vivenciado durante a pandemia (em 2020) que trouxe para o atendimento presencial ao retornarem para a Unidade Educativa (em 2021). Ela propôs uma dinâmica, que mesmo desenvolvida individualmente, foi finalizada em uma construção coletiva, como forma de aproximar as crianças umas das outras.

Juntos, a gente construiu uma história narrada, foi o nosso primeiro *podcast* junto com as crianças. Cada um mandou a sua parte em áudio no grupo de *WhatsApp* e a gente montou uma história e, quando a gente retornou presencial, fizemos os desenhos dessa história que eles narraram no *WhatsApp*. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

Essa fala nos mostra o quanto as famílias foram importantes e fundamentais nesse período, pois também tiveram que se reinventar em espaços e tempos com as crianças em casa, auxiliando-as com momentos e materiais planejados, desenvolvidos e enviados pelas professoras.

Ao voltarem para as unidades no ano seguinte (em 2021), a preocupação com essa inserção foi maior do que em outros anos, quando o período de afastamento era menor (férias escolares anuais) e a certeza de retorno era certa (a pandemia nos trouxe muitas incertezas).

As duas professoras relataram que o retorno presencial foi um momento delicado de aproximação, reorganização da rotina, de muita conversa com as famílias, pois as dinâmicas eram diferentes, já que ainda havia regras e práticas ditadas pelos Planos de Contingência Estadual e Municipal frente à manifestação da COVID-19.

Eu trago essa questão do retorno da pandemia, que foi uma situação muito complicada para a gente. Acho que para todo mundo que passou, né? Nos exigiu muita paciência, resiliência com todos, sobretudo com as famílias, com as crianças pequenas. Na Educação Infantil foi uma provação, entre aspas, porque é muito difícil fazer um trabalho remoto com as crianças. Então, quando a gente passou por esse momento, a gente se questionou sobre o nosso lugar de professor, mas a gente conseguiu passar. Essa privação de socialização trouxe muitas consequências para as crianças nesse retorno, mas o meu trabalho foi trazer as múltiplas linguagens para que a gente pudesse voltar a ver a beleza e a importância da socialização das crianças, das interações e das brincadeiras na Educação Infantil, respeitando essas infâncias, respeitando as histórias das famílias e das crianças. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022)

O olhar atento, a escuta e o diálogo foram fundamentais nesse período para que o respeito às crianças fosse prioritário. As duas professoras compreendem o quanto foi difícil esse retorno para os/as docentes, crianças e famílias. Havia uma preocupação nas relações sociais, no contato com o outro

e também no contato com as materialidades e espaços das unidades educativas para evitar o contágio com o vírus.

O respeito aos tempos das crianças foi importante nessa nova inserção e nesse retorno, conforme nos mostra a professora Aline:

Eu trago a primeira proposta que a gente teve durante esse ano (2021). As crianças, quando retornaram, retornaram muito caladas. Elas retornaram com a máscara. Então, elas chegaram no primeiro momento e observaram a unidade, como que tudo tinha mudado. A gente não usava mais tapete de pano no chão, a gente não usava mais cortina. Tudo por causa da Covid. Muita coisa mudou. No primeiro momento, eles chegavam, assim, com um olharzinho, assim, desconfiados, calados, quietos. Não interagiam com os seus pares. Eles pegavam os brinquedos, sentavam e ficavam olhando tudo o que acontecia ao seu redor. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

O período pandêmico foi um desafio para todos/as os/as docentes. A criança continuou sendo o ponto de partida do processo educativo, porém, com metodologias e espaços completamente diferentes daquilo que todas estavam habituadas e, muitas vezes, contra aquilo que acreditavam enquanto práticas pedagógicas para uma educação de qualidade. Foi um momento de reinventar a educação formal e pensar novas propostas, novas interações, novas metodologias. Tiveram que aprender metodologias de forma rápida (e muitas vezes conturbada) tentando desenvolver cada vez mais a docência compartilhada, pois foi na troca de experiências e nas discussões coletivas (mesmo de forma distante) que se constituíram as práticas durante esse período.

4.2 Considerações sobre o encontro entre a Educação Básica e a Universidade na constituição da *práxis* educativa

Nas narrativas das professoras participantes da pesquisa, ficou registrada a importância de trazer os momentos vivenciados dentro dos espaços de Educação Infantil para as formações acadêmicas. Nóvoa (2019a) nos mostra que o conhecimento produzido na experiência docente é importante para a formação nas universidades, trazendo professores/as da Educação Básica para o debate nos espaços acadêmicos. “É na complexidade de uma

formação que se alarga a partir das experiências e das culturas profissionais que poderemos encontrar os caminhos necessários para a formação de professores.” (NÓVOA, 2019a, p. 206)

As narrativas em cursos de formação não só são importantes para qualificar a prática educativa com as crianças, mas também para o reconhecimento profissional que é dado aos/as docentes. Essa questão foi manifestada nas falas das duas professoras.

Eu queria agradecer a todos! Gratidão a todos por estarem aqui hoje me ouvindo! Ouvir os demais colegas também... Eu estava comentando aqui que geralmente o pessoal da universidade vem para as unidades e nos trazem coisas novas, pesquisas... não é tão comum alguém no chão da sala sair... eu fico nervosa quando eu falo, eu não sei se eu estou falando certo, se estou falando errado, mas para mim é uma gratidão enorme poder partilhar um pouco dos encantamentos da Educação Infantil. É uma etapa da educação que eu tenho paixão! Ver o rostinho das crianças e saber o quanto a gente contribui com o desenvolvimento delas é muito gratificante. Então, gostaria de agradecer a todos nesse momento. (Narrativa oral, professora Aline, 2022).

As duas professoras compreendem que a formação continuada é um processo fundamental no desenvolvimento da docência de qualidade. Para a professora Andréa, encontros como o realizado no curso de extensão, com narrativas das experiências profissionais e discussões teóricas, são fundamentais para as práticas educativas nas unidades educativas.

Esse encontro nos fortalece e nos deixa mais forte para seguir amanhã com as crianças, vocês com as crianças de vocês! E que bacana! Bacana a fala da Aline no início, que bacana que a gente está conseguindo vir aqui e falar para vocês da universidade. Eu acho que o trabalho é esse mesmo. Penso que o trabalho do pesquisador, de quem faz um estudo de mestrado é fazer esse diálogo mesmo, com a prática e com chão da escola. E fico muito feliz que a gente possa estar fazendo isso hoje aqui. Isso me enche de esperança mesmo. Eu acho que a palavra é isso “esperança” para a gente conseguir ver o lugar bonito que a gente ocupa enquanto professores. (Narrativa oral, professora Andréa, 2022).

É importante trazer a profissão para o debate nas instituições de formação (NÓVOA, 2019). A *práxis* educativa se constrói nesse encontro de ideias e práticas, ouvindo pesquisadores, docentes, experiências, saberes de

diversos profissionais, para qualificar o trabalho educativo e formativo da Educação Básica e da Universidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Infantil vem sendo pesquisada ao longo dos anos e esses estudos acarretam, além da compreensão dessa especificidade educacional, um melhor atendimento para as crianças brasileiras em espaços coletivos de educação formal.

A Educação Matemática Crítica traz nas suas concepções, discussões que partem da realidade dos envolvidos, respondendo seus questionamentos e refletindo sobre a sociedade a partir de dados matemáticos. Dessa forma, a matemática contribui de forma expressiva no cotidiano de cada um de nós e em perspectivas futuras para uma sociedade mais igualitária e justa.

Esta pesquisa teve o papel de trazer outros encaminhamentos para as discussões acerca da Educação Matemática na Educação Infantil, campo de estudo ainda pouco debatido. As vivências aqui descritas nos mostram as possibilidades de construção do conhecimento matemático por meio das discussões com as crianças e de propostas que partam da sua curiosidade e sua realidade.

Tais investigações colaboram com a prática e debates, na medida em que se juntam ao campo de trabalho e refletem sobre o que acontece com as crianças nos espaços da Educação Infantil. As universidades, por meio da pesquisa e da extensão, tem papel fundamental para colaborar com o atendimento nas escolas públicas, contribuindo com o desenvolvimento da prática, da formação e do trabalho docente.

Ouvir narrativas de professores/as da Educação Básica, de dentro dos espaços de Educação Infantil, sobre experiências com seus/as educandos/as e crianças, é necessário e fundamental, pois, como nos diz Nóvoa (2019, p.7), “[...] o lugar da formação é o lugar da profissão”. Nessa perspectiva, o autor afirma que a formação de professores deve se dar na interação de três vértices que ele chama de 1 - professores, sendo a profissão; 2 - as universidades, como ensino superior e 3 - as escolas, com relatos das experiências de outros professores.

É importante refletir que a formação dos docentes não se dá apenas nas universidades. Essa formação é contínua, ocorre na troca das experiências, pois “[...] a formação nunca está pronta e acabada, é um processo que continua ao longo da vida” (NÓVOA, 2019, p.9). É essa troca de experiências que também nos constitui enquanto docentes, conhecendo novas práticas e outras culturas, outros modos de agir e pensar as vivências com as crianças. Assim, o autor considera que,

É fundamental valorizar os professores e o seu papel nas dinâmicas de pesquisa. Não se trata apenas de os considerar ‘colaboradores’ das pesquisas universitárias. Não se trata de colocar uma nota de rodapé nos nossos escritos agradecendo a colaboração dos professores que aceitaram responder aos nossos inquéritos e às nossas entrevistas. Trata-se de reconhecer a sua autoridade própria enquanto autores, enquanto pesquisadores. (NÓVOA, 2019a, p.205, grifo do autor).

Por considerar importante e fundamental as experiências de professoras da Educação Infantil é que esta pesquisa se constituiu. Por meio das narrativas, podemos identificar que a matemática acontece em diversas situações nos tempos e nos espaços, sendo refletida com as crianças, de forma crítica.

O cotidiano é planejado compreendendo a criança como centralidade do processo, de forma participativa, onde elas identificam problemas que querem resolver. As interações precisam ser pensadas e planejadas de forma crítica, consciente e que ampliem as possibilidades para que a criança viva sua infância. É direito delas viver essa infância na Educação Infantil.

A brincadeira é uma das ações importantes para o desenvolvimento social das crianças e, com a observação atenta das professoras, é possível identificar novos caminhos para o planejamento e para a organização do espaço.

Esse espaço precisa ser pensado e articulado para e com as crianças, demonstrando os sujeitos que ali perpassam. As materialidades também são necessárias para ampliar conceitos, interações e desenvolver as linguagens das crianças, e, por isso, instrumentos matemáticos devem estar presentes nos espaços da Educação Infantil.

A democracia é compreendida ao ser vivenciada na prática, por ações cotidianas que respeitem o *background* das crianças e entendam que o *foreground* precisa estar sempre em reflexão. Para Freire (2020a, p. 92) “[...] como educadoras e educadores não podemos nos eximir de responsabilidade na questão fundamental da democracia brasileira e de como participar na busca de seu aperfeiçoamento”. Por isso, a relevância da intencionalidade pedagógica, da docência e da Educação Matemática Crítica para formação da cidadania, principalmente nos tempos atuais, quando instituições democráticas estão sendo atacadas.

A matemática, juntamente com os outros campos do conhecimento (Ciências, Biologia, Geografia, História, Artes etc.) proporciona às crianças compreenderem o seu lugar na sociedade e a refletirem sobre um mundo melhor para todos/as. O nosso papel enquanto docentes é trazer essas discussões para os espaços formais, proporcionando uma educação crítica, emancipatória, democrática e mais igualitária para as crianças.

Então, o que significa promover a Educação Matemática Crítica na Educação Infantil?

A Educação Matemática Crítica é uma possibilidade de trazer para a Educação Infantil momentos de reflexão e de conhecimento de mundo. A criança, ao discutir o que acontece à sua volta, por meio do conhecimento matemático, compreende a sociedade na qual está inserida, refletindo sobre possibilidades de um mundo melhor e mais igualitário. Isso é cidadania.

A nós, professoras e professores, cabe a função de trazer esses debates para as unidades educativas e propor momentos de interações e brincadeiras para que as crianças possam desenvolver a infância com a qualidade que tanto queremos.

Finalizo esta dissertação com um trecho da narrativa da professora Andréa, que nos traz a reflexão do nosso papel enquanto docentes da escola pública e da nossa responsabilidade pedagógica.

E aí, eu volto à minha fala de “fazer sentido para as crianças”. Não é trazer qualquer coisa, mas coisas que façam sentido, porque a gente tem muito essa fala “ah, mas as crianças gostam!” e a gente está sempre oferecendo qualquer

coisa. “Qualquer coisa” não serve para as crianças. Fere o direito delas e desmerece o nosso trabalho de professora. Então a gente precisa pensar muito sobre isso. (Narrativa oral, Professora Andréa, 2022)

REFERÊNCIAS

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 3ª ed., 2021.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Infantil. **Resolução CNE/CEB 5/2009**. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de Dezembro de 2009.

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

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, SEB, 2017.

BONDIOLLI, Anna. **Construir compartilhando a qualidade**: a contribuição das partes interessadas. IN: BONDIOLLI, Anna; SAVIO, Donatella (org.). Participação e Qualidade em Educação Infantil: Percursos de compartilhamento reflexivo em contextos educativos. Curitiba: Editora UFPR, 2013.

BORBA, Angela Meyer. **A brincadeira como experiência de cultura**. In: CORSINO, Patrícia (org.) Educação Infantil: Cotidiano e políticas. Campinas/ SP: Autores Associados, p. 69-92, 2009.

BUSS-SIMÃO, Márcia; ROCHA, Eloisa A. C. **Docência na educação infantil**; uma análise das redes municipais no contexto catarinense. Revista Brasileira de Educação. V.23. 2018.

CORSINO, Patrícia. **Trabalhando com projetos na educação infantil**. In: CORSINO, Patrícia (org.) Educação Infantil: Cotidiano e políticas. Campinas/ SP: Autores Associados, p. 106-116, 2009.

CORSINO, Patrícia. **Considerações sobre o planejamento na educação infantil**. In: CORSINO, Patrícia (org.) Educação Infantil: Cotidiano e políticas. Campinas/ SP: Autores Associados, p.116-121, 2009.

CURI, Edda. **Matemática para crianças pequenas**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à Prática**. 23ª Ed. Campinas/ SP: Papyrus, 2012.

D'AMBROSIO Ubiratan. **Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade**. 6ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 45ª edição. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 65ª edição. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. **Professora, sim; tia, não**. Cartas a quem ousa ensinar. 30ª edição. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2020a.

FREIRE, Paulo. **Medo e Ousadia – O Cotidiano do Professor**. 14ª Edição. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FORMOSINHO, João; OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia. **Pedagogias transmissíveis e pedagogias participativas na escola de massas**. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia; PASCAL, Cristine. Documentação pedagógica e avaliação na educação infantil: um caminho para a transformação. Porto Alegre: Penso, 2019.

GRANDO, Regina Célia. **Aprendizagem Matemática na Educação Infantil**. In: RODRIGUES, Márcio Urel; ANDRADE, Paulo Marcos Ferreira (Org). Jogos e brincadeiras matemáticas na educação infantil na perspectiva dos objetivos de aprendizagem da BNCC. 01. ed. Cáceres: Layout Gráfica Digital, 2020. v. 01.

GUIMARÃES, Daniela. **Educação Infantil: espaços e experiências**. In: CORSINO, Patrícia (org.) Educação Infantil: Cotidiano e políticas. Campinas/ SP: Autores Associados, p. 93-103, 2009.

HORN, Maria da Graça Souza. **Sabores, Cores, Sons, Aromas - A organização dos espaços na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed. 2004.

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

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. In: **Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em movimento – perspectivas Atuais - Belo Horizonte, novembro de 2010

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Coleção Formação de professores. Campinas/ SP: Autores Associados, 2018.

MALAGUZZI, Loris. **História, ideias e filosofia básica**. In: EDWARDS, Carolyn.; GANDINI, Lella.; FORMAN, George. As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, p. 57-98, 2016

MONTEIRO, Priscila. **As crianças e o conhecimento matemático: Experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações matemáticas**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, novembro de 2010.

MORAES, Roque. **Avalanches reconstrutivas**: Movimentos dialéticos e hermenêuticos de transformação no envolvimento com a Análise Textual Discursiva. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo, V.8, n. 19, p.595-609, 2020.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**: Processo Reconstrutivo de Múltiplas Faces. Ciência & Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijui, 2ª Ed., 2011.

NÓVOA, Antônio. **Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019.

NÓVOA, Antônio. **Entre a formação e profissão**: Ensaio sobre o modo como nos tornamos professores. Currículo sem Fronteiras, v.19, n.1, p. 198-208, jan./abr. 2019a.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia. **A documentação pedagógica**: revelando aprendizagem solidária. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia; PASCAL, Cristine. Documentação pedagógica e avaliação na educação infantil: um caminho para a transformação. Porto Alegre: Penso, 2019.

OSTETTO, Luciana. **No tecido da documentação, memória, identidade e beleza**. In: OSTETTO, Luciana (org). Registros na Educação Infantil: Pesquisa e Prática Pedagógica. Campinas/ SP: Papirus, 2017.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Maria Del Pilar B. **Metodologia da Pesquisa**. Porto Alegre: Penso Editora. 5ª Ed., 2013.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica** – a questão da democracia. Campinas/SP: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios Da Reflexão Em Educação Matemática Crítica**. Perspectivas em educação matemática. Campinas/SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas/SP: Papirus, 2014.

TONUCCI, Francesco. **Com olhos de Criança**. Porto Alegre: Artmed, 1997

Entrevista de Maria do Carmo Domite e Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire. Realizada em 2015. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=O_TC3nSz3MM Acesso em 26/11/2021

Apêndice A - Carta de apresentação para as participantes da pesquisa



CONSULTA PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Olá, Professora.

Esta consulta é parte dos procedimentos metodológicos da pesquisa “Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas docentes”, desenvolvida pela mestrandia Jamira Furlani com orientação da Profa. Dr^a Luciane Mulazani dos Santos no Programa de Pós-Graduação em Educação da UDESC. Na pesquisa, pretendo apontar possibilidades de vivências de Educação Matemática Crítica a partir das propostas descritas nas narrativas socializadas no curso de formação “Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia”, no qual você participou no dia 04/10/2022, narrando suas experiências. A importância da sua participação nessa pesquisa será em colaborar com a discussão crítica das possibilidades da Educação Matemática para a infância. Esse evento foi transmitido pelo site <https://doity.com.br/matematica-pos-pandemia> e também pelo canal do NEPSTEEM no Youtube, onde ficará gravado e de onde farei minha pesquisa. Teremos uma conversa prévia para que seu relato seja melhor contextualizado. Entretanto, caso houver alguma dúvida em relação ao seu relato, entrarei em contato posteriormente, bem como socializarei minha pesquisa com você após o término da mesma. Solicito sua assinatura em termos de autorização de publicação e de cessão de direitos sobre o material produzido. A sua contribuição ajudará no levantamento de dados relacionados aos objetivos da pesquisa, pelo que agradeço antecipadamente.

Atenciosamente,

JAMIRA FURLANI

Mestrandia no Programa de Pós Graduação em Educação – PPGE/UDESC
jamirafurlani@gmail.com

Apêndice B - Termos de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A senhora está sendo convidada a participar de uma pesquisa de mestrado, intitulada "Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas docentes". Esta pesquisa, identificará práticas pedagógicas que envolvam a matemática na Educação Infantil, tendo como objetivo apontar possibilidades de vivências de Educação Matemática Crítica a partir das propostas descritas nos relatos de experiências, apresentados no curso de formação "Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia".

Além dessa proposta, outros objetivos da pesquisa são o de debater acerca da importância das vivências nos espaços de Educação Infantil que envolvam a Matemática Crítica para formação integral de crianças, bem como a identificar a possibilidade do trabalho pedagógico envolvendo a matemática na legislação brasileira. Esta pesquisa envolve ambientes virtuais como o site do evento (<https://doity.com.br/matematica-pos-pandemia>), perfil do Youtube do Grupo de pesquisa NEPSTEEM, e-mails e conversas pro Whatsapp, (mensagens escritas, ligação de áudio e de vídeo), caso seja necessário. Não é obrigatório participar de todas as atividades e /ou responder todas as perguntas. Por isso, antes de responder às perguntas/participar das atividades disponibilizadas em ambiente não presencial ou virtual, será apresentado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a sua anuência. Esse Termo de Consentimento será enviado por e-mail e poderá ser assinado digitalmente ou manualmente e digitalizado para ser reenviado.

As informações coletadas serão armazenadas pela pesquisadora no seu computador particular e também em ambiente virtual respeitando a veracidade das informações do participante da pesquisa.

A Senhora não terá despesas e nem será remunerada pela participação na pesquisa.

Os riscos destes procedimentos serão mínimos, por envolver apenas relatos já gravados.

De acordo com a autorização prévia, sua identidade será mencionada quando for necessário.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão a sua colaboração para qualificar a educação pública brasileira e ampliar discussões acerca do tema na área da Educação Infantil e da Matemática.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos da pesquisa serão a pesquisadora do PPGE/ UDESC Mestranda Jamira Furlani, bem como sua orientadora, Professora Dr^a Luciane Mulazani dos Santos.

A senhora poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos.

É importante que o a senhora guarde em seus arquivos uma cópia deste documento eletrônico, para tanto, lhe encaminharei por e-mail para ficar salvo na sua caixa de entrada.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Jamira Furlani

NÚMERO DO TELEFONE: (48) 99959-4405

ENDEREÇO ELETRÔNICO: jamirafurlani@gmail.com

ASSINATURA DO PESQUISADOR:

Avenida Madre Benvenuta, 2007, Itacorubi, CEP 88035-901, Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cep.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SRTV 701, Via W 5 Norte – Lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso Oline Casagrande Steck

Assinatura gc Local: Floresópolis Data: 08/12/22.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A senhora está sendo convidada a participar de uma pesquisa de mestrado, intitulada "Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas docentes". Esta pesquisa, identificará práticas pedagógicas que envolvam a matemática na Educação Infantil, tendo como objetivo apontar possibilidades de vivências de Educação Matemática Crítica a partir das propostas descritas nos relatos de experiências, apresentados no curso de formação "Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia".

Além dessa proposta, outros objetivos da pesquisa são o de debater acerca da importância das vivências nos espaços de Educação Infantil que envolvam a Matemática Crítica para formação integral de crianças, bem como a identificar a possibilidade do trabalho pedagógico envolvendo a matemática na legislação brasileira. Esta pesquisa envolve ambientes virtuais como o site do evento (<https://doity.com.br/matematica-pos-pandemia>), perfil do Youtube do Grupo de pesquisa NEPSTEEM, e-mails e conversas pro Whatsapp, (mensagens escritas, ligação de áudio e de vídeo), caso seja necessário. Não é obrigatório participar de todas as atividades e /ou responder todas as perguntas. Por isso, antes de responder às perguntas/participar das atividades disponibilizadas em ambiente não presencial ou virtual, será apresentado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a sua anuência. Esse Termo de Consentimento será enviado por e-mail e poderá ser assinado digitalmente ou manualmente e digitalizado para ser reenviado.

As informações coletadas serão armazenadas pela pesquisadora no seu computador particular e também em ambiente virtual respeitando a veracidade das informações do participante da pesquisa.

A Senhora não terá despesas e nem será remunerada pela participação na pesquisa.

Os riscos destes procedimentos serão mínimos, por envolver apenas relatos já gravados.

De acordo com a autorização prévia, sua identidade será mencionada quando for necessário.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão a sua colaboração para qualificar a educação pública brasileira e ampliar discussões acerca do tema na área da Educação Infantil e da Matemática.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos da pesquisa serão a pesquisadora do PPGE/ UDESC Mestranda Jamira Furlani, bem como sua orientadora, Professora Dr^a Luciane Mulazani dos Santos.

A senhora poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos.

É importante que o a senhora guarde em seus arquivos uma cópia deste documento eletrônico, para tanto, lhe encaminharei por e-mail para ficar salvo na sua caixa de entrada.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Jamira Furlani

NÚMERO DO TELEFONE: (48) 99959-4405

ENDEREÇO ELETRÔNICO: jamirafurlani@gmail.com

ASSINATURA DO PESQUISADOR:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jamira", is written over the printed name of the researcher.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso

Andréia de Largas Rodrigues

Assinatura



Local:

Florianópolis

Data:

03/12/2022

Avenida Madre Benvenuta, 2007, Itacorubi, CEP 88035-901, Florianópolis, SC, Brasil.

Telefone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cgc.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SRTV 701, Via W 5 Norte – Lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte - Brasília-DF - 70719-040

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

Apêndice C- Termos de consentimento para fotografias, vídeos e gravações



CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES

Permito que sejam realizadas fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins da pesquisa científica intitulada "Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas docentes", e concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas.

Permito que minha pessoa seja identificada por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

Florianópolis, dezembro de 2022

Local e Data

A handwritten signature in blue ink that reads "Aline Casagrande Steck".

Nome do Participante da Pesquisa

ALINE STECK



CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS, VÍDEOS E GRAVAÇÕES

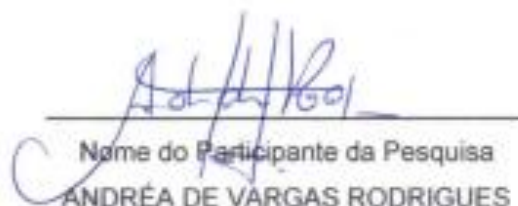
Permito que sejam realizadas fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins da pesquisa científica intitulada "Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas docentes", e concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas.

Permito que minha pessoa seja identificada por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

Florianópolis, dezembro de 2022

Local e Data



 Nome do Participante da Pesquisa
 ANDRÉA DE VARGAS RODRIGUES

Apêndice D - Questionário para professores/as que fizeram o Relato de Experiências



Questionário para Professores/as - Relato das Experiências no curso de formação “Da Educação Infantil ao Ensino Médio: o ensino de matemática pós-pandemia”.

Nome:

Idade:

Tempo de formação: Tempo de trabalho docente:

Instituição de formação/ curso:

Possui especialização/ curso:

Instituição de trabalho atual:

Pública () Privada () Efetiva () Substituta ()

Carga horária de trabalho:

Função no grupo de atuação:

Já fez algum curso específico sobre Educação Matemática e Educação Infantil? Se sim, qual e onde?

Sobre a(s) turma(s) relacionada(s) nas narrativas:

Instituição pública () Privada ()

Quantidade de crianças na sala () Idade

Quantas professoras o grupo possui

Período integral () Período parcial ()

Professora possui Hora Atividade () Sim () não

Outras questões relevantes: