

ESCOLA DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

LUCIANE SANTORUM FREDRICH

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES
DE PROFESSORES E DOS JOGOS DE LINGUAGEM PRESENTES EM SUA PRÁTICA
DOCENTE**

Porto Alegre

2018

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

LUCIANE SANTORUM FREDRICH

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS
PERCEPÇÕES DE PROFESSORES E DOS JOGOS DE LINGUAGEM PRESENTES EM
SUA PRÁTICA DOCENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Dra. Isabel Cristina Machado de Lara

Porto Alegre

2018

Ficha Catalográfica

F852e Fredrich, Luciane Santorum

Ensino da Matemática na Educação Infantil : uma análise das percepções de professores e dos jogos de linguagem presentes em sua prática docente / Luciane Santorum Fredrich . – 2018.

151 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Cristina Machado de Lara.

1. Educação Infantil. 2. Jogos de linguagem. 3. Matemática. 4. Formas de uso.
I. Lara, Isabel Cristina Machado de. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

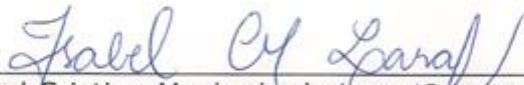
Bibliotecária responsável: Salete Maria Sartori CRB-10/1363

LUCIANE SANTORUM FREDRICH

"ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE PROFESSORES E DOS JOGOS DE LINGUAGEM PRESENTES EM SUA PRÁTICA DOCENTE"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em 31 de julho de 2018, pela Banca Examinadora.



Dra. Isabel Cristina Machado de Lara (Orientadora - PUCRS)



Dr. Zenar Pedro Schein (FACCAT)



Dra. Thaís Jacintho Müller (PUCRS)

A Deus, sem Ele, nada seria possível. Aos meus pais, Sebastião e Nilza, pelo amor e exemplo, grandes referenciais em minha vida. Ao meu esposo, Eno Ricardo, pelo amor, companheirismo, apoio, fé, esperança e incentivo, principalmente durante esta trajetória. Aos meus filhos, Lucas e Matheus, fruto do amor e razão do meu viver que sempre me apoiaram neste grande sonho de me tornar Mestra.

Ao contrário, as cem existem

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

Loris Malaguzzi

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre presente ao longo desta caminhada nos momentos bons e principalmente naqueles mais difíceis.

Aos meus pais Sebastião e Nilza, que sempre me deram força, apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida e também por entender minha ausência em alguns eventos e almoços familiares.

Em especial, ao meu esposo Eno Ricardo, e aos meus filhos Lucas e Matheus pelo carinho, compreensão, por entender, aceitar a minha ausência, pelo apoio constante, companheirismo durante todo o tempo de meus estudos e principalmente torcer por minhas vitórias. Obrigada, amo vocês.

Aos meus irmãos, sobrinhos, cunhados, cunhadas e amigos que torceram por mim e me ajudaram quando sentiram que eu necessitava de palavras de afeto e incentivo. Às minhas amigas de uma vida, a quem devo as risadas e as palavras de amor e carinho.

Às colegas de profissão que participaram desta pesquisa pelo carinho, dedicação e compreensão da importância desta pesquisa. À escola que permitiu a captação de imagens e da realização das observações, pelo acolhimento e incentivo.

À professora Dr. Isabel Cristina Machado de Lara minha orientadora, que aceitou conduzir a finalização deste trabalho, pela dedicação, paciência, fazendo de forma carinhosa e comprometida. Obrigada por compartilhar comigo sua sabedoria, suas aprendizagens e principalmente sua amizade. Gratidão!

À Professora Dra. Rosana Maria Gessinger, pela amizade, carinho e comprometimento com que iniciou a orientação deste trabalho, num momento muito delicado da minha vida.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática que se fizeram presentes na minha formação gratidão pelo carinho, dedicação, incentivo e ensinamentos, em especial ao professor Dr. Maurivan Guntzel Ramos, coordenador deste programa de pós-graduação pelo esforço, carinho e compreensão não permitindo que eu desistisse desse grande sonho de me tornar Mestre, dizendo-me nos momentos que pensei em desistir que entrei para ser Mestre e sairia como uma Mestre.

Agradeço a secretária Luciana Apolo, bem como a toda equipe da secretaria do PPGEDUCEM pelo carinho e respeito dedicados aos meus atendidos.

E a todas as pessoas não nomeadas, mas que, desde o início da minha formação contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional na qual tenho grande admiração. Muito obrigada! Sou uma Vitoriosa!

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os jogos de linguagem utilizados na prática docente de professoras que ensinam Matemática na Educação Infantil. Para tanto, busca identificar quais as motivações de determinadas professoras para ensinar Matemática na Educação Infantil e suas relações com a Matemática e a linguagem utilizada em sala de aula. Os participantes da pesquisa foram quinze professoras de uma escola municipal da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados um questionário respondido pelos professores e observações ocorridas em alguns momentos que estavam sendo realizadas atividades de Matemática nas aulas das professoras participantes da pesquisa. As respostas dadas pelos professores foram analisadas qualitativamente com inspiração no método de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011), relacionando-as às questões observadas em sala de aula. Os aportes teóricos que serviram como base para esta pesquisa foram autores como Fazolo (2014), Kramer (1994; 2006); Duhalde e Cuberes (1998), Smole, Diniz e Cândido (2000), Lorenzato (2011), Dante (1996; 1998; 2010), Azevedo e Passos (2014), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Garcia (1999) entre outros. Teoricamente, para realização desta análise, buscou-se abordar alguns conceitos essenciais a partir dos estudos de Wittgenstein (2014), Condé (1998), Gottschalk (2004; 2007), Bello (2010), Bannel (2013), D'Ambrosio (2001), Lara (2001; 2011) entre outros. A partir da análise das percepções e sentimentos em relação à Matemática e à docência na Educação Infantil dos professores participantes da pesquisa, emergiram sete categorias: Sentimentos envolvendo família; Necessidade de trabalhar; Experiência do docente antes, durante e depois da formação; Educação Infantil: a fase das descobertas e seus encantamentos; Atividades lúdicas como estratégias do ensino da Matemática; Características do professor de Educação Infantil; Paixão docente pela Educação Infantil. Em relação aos jogos de linguagem utilizados no ensino da Matemática na Educação Infantil é retratada a abordagem Matemática, as linguagens Matemáticas acessíveis às crianças e a linguagem utilizada durante as aulas, sendo possível verificar que a linguagem que vem sendo utilizada pelos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil é a linguagem utilizada no cotidiano escolar, muitas vezes em momentos específicos da rotina, como por exemplo, nas rodas de conversa. Ademais, mostra que a formação dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil não aborda os conceitos matemáticos com profundidade. Além disso, concluí por meio da análise desses dados que o brincar, as

brincadeiras e os jogos, nesta fase do desenvolvimento infantil, são as estratégias mais utilizadas por essas docentes para o ensino da Matemática na Educação Infantil. Ressalta a importância de que o professor deve estar atento ao utilizar jogos de linguagem que julgue serem adequados para a Educação Infantil, pois, em alguns casos pode estar se apropriando de termos incorretos ou constituindo uma ideia infantilizada que poderá ser considerada frágil nos anos seguintes.

Palavras-chave: Educação Infantil. Jogos de linguagem. Matemática. Formas de uso.

ABSTRACT

This research aims to analyze the language games used in the teaching practice of Mathematics teachers in Children's Education. Therefore, it seeks to identify the motivations of certain teachers to teach Mathematics in Children's Education and their relationships with mathematics and the language used in the classroom. The survey participants were fifteen teachers from a municipal school in the metropolitan area of Porto Alegre, Rio Grande do Sul. As data collection instruments, a questionnaire answered by the teachers and observations occurred at a time when mathematics activities were being carried out in the classes of the researched teachers. The answers given by the teachers were analyzed qualitatively with inspiration in the method of Discursive Textual Analysis (MORAES; GALIAZZI, 2011), relating them to the issues observed in the classroom. The theoretical contributions that served as the basis for this research were authors such as Fazolo (2014), Kramer (1994; 2006); Duhalde and Cuberes (1998), Smole (2000), Smole, Diniz e Cândido (2000), Lorenzato (2011), Dante (1996; 1998; 2010), Azevedo and Passos (2014), Nacarato, Mengali and Passos (2009), Garcia (1999) among others. Theoretically, for the realization of this analysis, it was sought to address some essential concepts from the studies of Wittgenstein (2014), Condé (1998), Gottschalk (2004; 2007), Bello (2010), Bannel (2013), D'Ambrosio (2001), Lara (2001; 2011) among others. From the analysis of perceptions and feelings in relation to Mathematics and teaching in the Children's Education of the teachers participating in the research, seven categories emerged: Feelings involving family; Necessity to work; Experience of the teacher before, during and after training; Children's Education: the phase of discoveries and their enchantments; Playful activities such as Mathematics teaching strategies; Characteristics of the teacher of Children's Education; Teaching passion for Children's Education. In relation to the language games used in the teaching of Mathematics in Children's Education is portrayed the Mathematical approach, the Mathematical languages accessible to children and the language used during the classes, being possible to verify that the language that It has been used by teachers who teach Mathematics in Children's Education is the language used in the daily school, often at specific times of routine, like for example on the rounds of conversation. Moreover, it shows that the training of teachers who teach Mathematics in Children's Education does not approach mathematical concepts profoundly. In addition, I concluded through the analysis of this data that the play, the jokes and the games, at this stage of child development, are the strategies most used by these teachers to teach

Mathematics in Children's Education. Stands out the importance that the teacher shall be attentive when using language games that they think are appropriate for Children's Education, because in some cases may be appropriating incorrect terms or constituting an infantilized idea that can be considered fragile in the following years.

Keywords: Children's education. Language games. Mathematics. Ways of use.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Jogo dos Balões	74
Figura 2 - Rotina.....	79
Figura 3 - Registros	81
Figura 4 - Jogo da Árvore de Natal - Explicando a atividade	82
Figura 5 - Jogo da Árvore de Natal - Registro do jogo	82
Figura 6 - Jogo da trilha das Figuras Geométricas	86
Figura 7 - Brincadeiras livres	97
Figura 8 - Atividade lúdica de Matemática	98
Figura 9 - Foto de alguns espaços da escola.....	101
Figura 10 - Fotos de alguns cantinhos das salas de aula	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Formação em nível de Ensino Médio dos docentes	45
Gráfico 2 - Idades dos docentes pesquisados	46
Gráfico 3 - Curso Superior	46
Gráfico 4 - Tempo de serviço	47
Gráfico 5 - Pós-graduação concluída.....	47
Gráfico 6 - Atuação do docente quanto à Rede de Ensino	48
Gráfico 7 - Frequência das categorias intermediárias da Questão 2.....	54
Gráfico 8 - Frequência das categorias intermediárias da Questão 3.....	62
Gráfico 9 - Frequência das categorias intermediárias da Questão 4.....	73
Gráfico 10 - Frequência das categorias intermediárias da Questão 6.....	85
Gráfico 11 - Frequência das categorias intermediárias da Questão 7.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Nível de docência dos professores	45
Quadro 2 - Observações realizadas	50
Quadro 3 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 2.....	53
Quadro 4 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 3.....	62
Quadro 5- Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 4.....	72
Quadro 6 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 6.....	85
Quadro 7 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 7.....	94

LISTA DE SIGLAS

ATD	Análise Discursiva Textual
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
GEPEPUCRS	Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério de Educação e Cultura
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

SUMÁRIO

1	DELINEANDO MINHA TRAJETÓRIA E PROBLEMA DE PESQUISA	18
2	ENSINANDO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	23
2.1	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO CONTEXTO BRASILEIRO	23
2.2	A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	27
2.3	FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	32
3	JOGOS DE LINGUAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	35
3.1	CONCEPÇÃO DE JOGOS DE LINGUAGEM NA PERSPECTIVA WITTGENSTEINEANA	35
3.2	AS MATEMÁTICAS E SUAS DIFERENTES FORMAS DE USO	38
3.3	A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS DIFERENTES FORMAS DE USO	41
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	43
4.1	METODOLOGIA DE PESQUISA	43
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA	44
4.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	48
4.4	MÉTODO DE ANÁLISE	50
5	ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES E SENTIMENTOS EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA E A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	52
5.1	A MOTIVAÇÃO	52
5.2	A RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA	61
5.3	ALGUMAS CONFLUÊNCIAS	69
6	ANÁLISE DOS JOGOS DE LINGUAGEM UTILIZADOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	72
6.1	A ABORDAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	72
6.2	AS LINGUAGENS MATEMÁTICAS ACESSÍVEIS ÀS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL	84
6.3	A LINGUAGEM UTILIZADA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL	94
6.4	ALGUMAS CONFLUÊNCIAS	101
7	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E INDAGAÇÕES	104

REFERÊNCIAS	107
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido	113
APÊNDICE B - Questionário com professores que ensinam Matemática na Educação Infantil	114
APÊNDICE C - Ficha de observação	115
APÊNDICE D - Quadros referentes à análise dos dados coletados.....	116
APÊNDICE E - Quadros referentes à análise das categorias	142

1 DELINEANDO MINHA TRAJETÓRIA E PROBLEMA DE PESQUISA

O presente trabalho está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS e busca fundamentar o estudo sobre os jogos de linguagem utilizados por professoras que ensinam Matemática na Educação Infantil. Para a concretização desta dissertação, a investigação foi desenvolvida por meio de entrevistas e situações de observação de um grupo de professoras de Educação Infantil que ensinam matemática.

Na intenção de evidenciar os motivos que levaram a escolher este problema de pesquisa, considero importante apresentar inicialmente a trajetória na Educação Infantil.

Em 1975, com seis anos de idade, ingressei no Grupo Escolar Coelho Neto, uma escola estadual, e fui para o Jardim de Infância¹. Ainda tenho na lembrança o mobiliário da sala em que estudava. Pela primeira vez havia sentado numa cadeira tão pequena e com o tampo da mesa florido. Lembro bem do formato das flores estampadas na fórmica, e o tom das flores laranjas miúdas com folhas verdes sempre me vem à memória. Minha professora sempre nos contava histórias e depois nos oferecia folhas para desenharmos. Na época, não recordo se havia massinha de modelar, mas recordo-me da argila, das mãos sujas, e da correria para lavar as mãos no banheiro logo que terminávamos nossas modelagens, que naquela época não se chamavam assim. Fui a única, entre os meus irmãos, que frequentou o Jardim de Infância.

Assim que ingressei na escola, aprendi o que era ser professora. A partir daquele dia, minha brincadeira favorita em casa era dar aula. Primeiramente, dava aula aos meus alunos imaginários, passando logo para as bonecas, até achar meus primos e primas mais novos. Havia um pequeno quadro negro que pertencia a uma mesa de bilhar na área de minha casa, era ali que me divertia nas tardes quentes ou frias de muitos anos de minha infância. Fazia uma brincadeira que muitos anos mais tarde, fui identificar como jogo simbólico, pois eu representava ser uma professora, mesmo sem ainda saber ler e escrever. Fazia desenhos, riscos e rabiscos, falava sozinha com os estudantes imaginários, tinha caderno de chamada, gritava, xingava e até mesmo colocava de castigo aquelas crianças. Esse é um momento ainda muito comentado por todos da minha família, sempre nas reuniões familiares, lembrado pelos parentes mais velhos.

¹ Termo utilizado para nomear as classes que atendiam crianças de 6 anos. Etapa anterior à 1ª série do Ensino Fundamental.

Os anos se passaram, outras brincadeiras foram incrementando meu universo infantil até que chegou o momento de decidir o que fazer no 2º grau, atual Ensino Médio. Sem dúvida optei em cursar o Magistério, atual Curso Normal e ser professora. Afinal, era um sonho de criança que estava prestes a se tornar realidade.

No segundo ano do Magistério, realizei cursos relacionados à Educação Infantil, dentre eles, um curso de Recreação que habilitou a trabalhar como recreacionista em Escolinhas de Jardim de Infância. A experiência foi ótima. Realizei o estágio numa escola que apostou no meu trabalho, tanto que logo após me contratou como recreacionista o que me incentivou a realizar outro curso, Professora Jardineira, que tinha como critério estar formada ou no último ano do magistério, pois me tornava apta à função de professora de Maternal e Jardim.

No final do curso, após ter realizado outro estágio na mesma escola onde atuava como recreacionista vivenciei, na prática, tudo o que havia aprendido. Foi minha melhor escola a escola da vida real. Lá aprendi a brincar com as crianças, a planejar atividades de acordo com a faixa etária, a fazer avaliação, que já naquela época, naquela escola se dava por Parecer Descritivo. Foi ali que aprendi a ser professora. Nesse primeiro emprego, carreguei comigo por diversos anos, e ainda carrego o entendimento do que é a Educação Infantil, qual o seu valor e, principalmente, como planejar e avaliar as crianças. Foi uma aprendizagem para sempre.

Concluí o curso e o magistério na mesma época e decidi fazer minha formação superior também na Educação Pré-Escolar, uma vez que ficava cada vez mais apaixonada pela faixa etária. Ingressei em 1989/1 na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) para cursar Licenciatura Plena em Pedagogia Pré-Escolar. Foram três anos e meio de estudos específicos para essa faixa etária.

Logo após a formação, dediquei-me a fazer coordenação e supervisão em escolas infantis de Porto Alegre, tinha como objetivo organizar o trabalho pedagógico nas escolas e orientar as educadoras. Dediquei-me a esse trabalho por 20 anos em várias creches e escolas infantis da cidade. Nessa aventura, levava comigo tudo o que aprendi naquela primeira escola na qual entrei como estagiária e logo me tornei professora.

Os anos se passaram e resolvi prestar concurso público para professora do Ensino Fundamental, anos iniciais. Assim, foi em 2002 que iniciei uma nova aventura pedagógica, agora em um município da grande Porto Alegre. Lá chegando, numa turma de 1ª série/2ºano, me aventurei a desenvolver atividades na sala de aula com brinquedos, bonecas, carrinhos, jogos de encaixe, panelinhas e vários materiais de artes plásticas. Percebi que aquela turma

precisava passar por momentos lúdicos e que pudessem expor sentimentos com criatividade e, principalmente, com materiais novos, sem ser apenas o lápis, a borracha e a folha com pauta de seus cadernos. Essas atividades lúdicas trouxeram resultados significativos no aprendizado das crianças e tudo isso veio abrilhantar minha formação. Fiquei encantada com a receptividade das crianças, a alegria que os estudantes manuseavam os diversos materiais resultando num facilitador da aprendizagem. Outro fator importante nesse momento foi de que nenhuma das 38 crianças havia passado por uma escola infantil ou creche. A motricidade fina, como recorte e colagem, era deficitária. Percebi o quanto a Educação Infantil fez falta para aquele grupo.

Por acreditar no potencial criativo das crianças, decidi em 2008 prestar vestibular para Artes Visuais na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), concluindo o curso em 2013.

Pensando que minha vida acadêmica estava concluída, conheci, em 2014, a Professora Dra. Isabel Cristina Machado de Lara quando convidada a participar de um curso na cidade em que trabalho. Conversa vem, conversa vai fui convidada a fazer parte do seu Grupo de Pesquisa GEPEPUCRS (Grupo de Estudo e Pesquisa em Etnomatemática na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul). No grupo, percebi que estava preparada para enfrentar um novo desafio acadêmico. Estava preparada para fazer a seleção do mestrado em 2016. Quando recebi o resultado de aprovada, quase não acreditei. Agradei a Deus por mais essa oportunidade.

Durante o curso, outros desafios me foram postos a prova. Descobri que estava com câncer de mama, e um longo e dolorido processo de dúvidas e incertezas tomaram conta do meu universo. Exames, médicos, cirurgia, sessões de quimioterapia e mais radioterapia fizeram parte do segundo ano do mestrado, ano decisivo para desenvolver minha dissertação. Com todo apoio e carinho das professoras orientadoras, professor coordenador de curso e, principalmente minha Família que foi meu porto seguro, fez com que eu não abandonasse um sonho: o de ser Mestra!

Atualmente, estou vice-diretora na primeira Escola Municipal de Educação Infantil do município e venho trilhando um caminho de alegria e satisfação, orientando, organizando e supervisionando um grupo de professoras. Ao mesmo tempo, algumas inquietações vêm me acompanhando, principalmente no que se refere ao modo como a Matemática vem sendo ensinada na Educação Infantil. Percebo que pouco se faz em relação ao muito que poderia ser desenvolvido.

Considerando a importância da Educação Infantil no contexto atual da educação e tomando como fundamento que é nessa fase que a criança está mais suscetível a novas aprendizagens, torna-se indispensável pensar como as professoras polivalentes ensinam a Matemática nessa fase da educação. Refletir sobre isso gerou muitas inquietações: como as professoras da Educação Infantil estão explorando os conceitos lógico-matemáticos com seus grupos de crianças? Quais os termos que as professoras da Educação Infantil utilizam para explicar os conceitos e elementos matemáticos? As professoras utilizam adequadamente os termos da Matemática Escolar?

Diante disso, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: *Como se caracterizam os jogos de linguagem utilizados na prática docente de professoras que ensinam Matemática na Educação Infantil em uma determinada escola pública situada na Região Metropolitana de Porto Alegre?*

Tal problema gerou o seguinte **objetivo geral**: *analisar os jogos de linguagem utilizados na prática docente de professoras que ensinam Matemática na Educação Infantil em uma determinada escola pública situada na Região Metropolitana de Porto Alegre.*

O objetivo geral desdobrou-se nos seguintes **objetivos específicos**:

- a) analisar as percepções e sentimentos das professoras participantes desta pesquisa em relação à Matemática, seu ensino e sua aprendizagem e de que modo isso se articula à linguagem utilizada em sala de aula;
- b) verificar o modo como as professoras participantes da pesquisa abordam as ideias matemáticas nas aulas da Educação Infantil;
- c) reconhecer os jogos de linguagem utilizados pelas professoras durante suas aulas no que se referem aos conceitos ou elementos matemáticos;
- d) comparar os jogos de linguagem identificados nas falas e narrativas das professoras aos jogos presentes na Matemática Escolar.

Para tanto, esta pesquisa está organizada em sete capítulos.

No primeiro capítulo, apresento minha trajetória acadêmica, o tema, o problema, o objetivo geral, os objetivos específicos e a organização dos capítulos.

No segundo capítulo, **Ensinando Matemática na Educação Infantil** apresenta um panorama da Educação Infantil, em particular no Brasil e o modo como a Matemática se insere nesse contexto. Para tanto, o capítulo está organizado em três subseções: História da

Educação Infantil no contexto brasileiro; A Matemática na Educação Infantil e a Formação do professor que ensina Matemática na Educação Infantil.

O terceiro capítulo, **Jogos de linguagem no ensino da Matemática na Educação Infantil**, aborda alguns conceitos essenciais para realização desta análise a partir dos estudos de Ludwig Wittgenstein: concepção de Jogos de Linguagem; As Matemáticas e suas diferentes formas de uso; A Matemática na Educação Infantil e suas diferentes formas de uso.

No quarto capítulo, estão descritos os **Procedimentos Metodológicos**. Constam as opções metodológicas escolhidas para desenvolver esta pesquisa, bem como, a caracterização do estudo, os sujeitos da pesquisa e os instrumentos de coleta de dados. Finaliza com o detalhamento do método de pesquisa adotado.

O quinto capítulo, **Análise das percepções e sentimentos em relação à matemática e os processos de ensino e aprendizagem**, é dedicado à análise dos resultados da pesquisa, evidenciando a emergência de duas categorias de análise: (a) a motivação; (b) a relação com a matemática.

No sexto capítulo, **Análise dos jogos de linguagem utilizados no ensino da matemática na Educação Infantil**, é apresentado a discussão dos resultados da pesquisa a partir de três categorias: (a) a abordagem Matemática na Educação Infantil; (b) as linguagens matemáticas acessíveis às crianças da Educação Infantil; (c) a linguagem utilizada nas aulas de Educação Infantil.

Finalmente, no sétimo capítulo, são apresentadas as considerações finais acerca da análise dos dados coletados nesta pesquisa.

Por meio deste estudo espera-se contribuir para uma reflexão acerca da prática dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil, servindo de suporte teórico nas questões relacionadas aos jogos de linguagem presentes no cotidiano docente.

2 ENSINANDO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Este capítulo apresenta o desenvolvimento da Educação Infantil no Brasil, as leis que a apoiam e os dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC) referentes a essa primeira etapa da educação. Na sequência, aborda a Matemática na Educação Infantil e a formação do professor que ensina Matemática na Educação Infantil.

2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO CONTEXTO BRASILEIRO

Até meados do século XIX, o atendimento a crianças pequenas, não existia no Brasil. Não havia instituições nas quais as mães pudessem deixar seus filhos para trabalharem, esses cuidados se davam fundamentalmente nas residências familiares. Essas crianças ficavam em casa, aos cuidados exclusivos da família ou de cuidadores. Acreditava-se que eram realizadas no convívio com pessoas mais velhas que a criança aprenderia os costumes e as tradições de sua cultura. (OLIVEIRA, 2002).

Na segunda metade do século XIX, segundo Machado e Paschoal (2009), esse cenário foi aos poucos se modificando, principalmente devido ao fato do início da migração da zona rural para a zona urbana, nos grandes centros, bem como em decorrência da proclamação da República, que originou o desenvolvimento cultural e tecnológico no país.

Para entender melhor os avanços dessa fase da educação no Brasil, busca-se como, historicamente, foi se constituindo a expansão dessas instituições no mundo, mais precisamente na Europa e nos Estados Unidos. Conforme Machado e Paschoal (2009), no início da Revolução Industrial, a Educação Infantil, nesses países, tinha como objetivo apenas o cuidar e zelar pela integridade das crianças, e as questões pedagógicas sempre foram as principais preocupações. O cuidado era apenas uma consequência no processo de educar, diferente do que acontecia no Brasil, onde a principal característica dessa fase da educação era o assistencialismo destinado às classes populares menos favorecidas e, como tal, o poder público não poderia manter, ficando a cargo da iniciativa de famílias afortunadas. Somente em 1875 e 1877, foram criados os primeiros jardins de infância nos estados do Rio de Janeiro e em São Paulo, respectivamente, inspirados na proposta de Froebel. Os jardins de infância foram criados para o atendimento dos filhos de trabalhadores da classe média que trabalhavam na indústria. (KUHLMANN JR., 1998).

Kuhlmann Jr. (1998) afirma que no início do século XX, devido à intensificação da urbanização e do crescimento industrial em várias capitais do país, bem como a modificação

das concepções e formas de cuidar das crianças pequenas, houve a criação de um Departamento da Criança, instituído pelo governo brasileiro em meados de 1919. Tal departamento tinha como objetivo defender a assistência científica à infância. Outro fator que teve grande influência para o atendimento a essa faixa etária foi o crescimento da mão de obra de mulheres imigrantes nas fábricas que, ao exigirem seus direitos de mulheres trabalhadoras, fizeram com que o governo reorganizasse espaços próprios para o atendimento das crianças menores. (KUHLMANN JR., 1998).

Todas essas reivindicações operárias pressionaram o Estado a criar creches, escolas maternais e parques infantis. Em 1930, o setor público iniciou com o atendimento pré-escolar, garantindo uma educação pública, gratuita e para todas as crianças em idade pré-escolar.

Em 1988, a Constituição Federal estabeleceu que as creches e pré-escolas fizessem parte dos sistemas educacionais. Na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), n. 9394/96, de 20 de dezembro, as creches e pré-escolas ganham estatuto legal definido, e começa a ser encarada como parte do sistema educacional brasileiro. Assim, a Educação Infantil passa a ser concebida como um direito da criança e dever do Estado, sendo este responsável por prover vagas para as famílias interessadas em partilhar com o Estado a educação de seus filhos. (BRASIL, 1996).

Ainda em 1998, é criado o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), que tem como objetivo orientar o trabalho desenvolvido nas instituições destinadas a Educação Infantil. Segundo o Referencial, o papel da Educação Infantil é cuidar da criança em espaço formal, contemplando a alimentação, a limpeza e o lazer (brincar). Também é seu papel educar, respeitando o caráter lúdico das atividades, com ênfase no desenvolvimento integral da criança onde são abordados os seguintes eixos: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza, Sociedade e Matemática. (BRASIL, 1998).

Craidy e Kaercher complementam afirmando que:

[...] a educação da criança pequena envolve simultaneamente dois processos complementares e indissociáveis: educar e cuidar. As crianças desta faixa etária têm [...] necessidade de atenção, carinho, sem as quais elas dificilmente poderiam sobreviver. Simultaneamente, nesta etapa, as crianças tomam contato com o mundo que as cerca, através das experiências diretas com as pessoas e as coisas deste mundo e com as formas de expressão que nele ocorrem. Esta inserção das crianças no mundo não seria possível sem que atividades voltadas simultaneamente para cuidar e educar estivessem presentes. (CRAIDY; KAERCHER, 2001, p. 16).

Sendo o cuidar e o educar os princípios direcionadores da BNCC da Educação Infantil (Brasil, 2017) a melhor maneira de se atingir tais princípios se dá por meio de atividades lúdicas:

Brincar é tão importante e sério para a criança como trabalhar é para o adulto. Isso explica porque encontramos tanta dedicação da criança em relação ao brincar. Brincando ela imita gestos atitudes do mundo adulto, descobre o mundo, vivencia lei, regras, experimenta sensações. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000a, p. 13).

A Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI). Neste documento estão reunidos os objetivos, as definições, as concepções, os princípios, o entendimento de proposta pedagógica, a organização de espaço, tempo e materiais, a diversidade, as crianças indígenas, do campo, a avaliação, a articulação com o ensino fundamental, a implantação das diretrizes pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e o processo de concepção e elaboração das diretrizes.

Didonet (2001, p. 11) afirma que: “Falar da Creche ou da Educação Infantil é muito mais do que falar de uma instituição, de suas qualidades e defeitos, da sua necessidade social ou da sua importância educacional. É falar da criança. De um ser humano, pequenino, mas exuberante de vida.”.

Após direcionar o olhar as leis que dão maior visibilidade à Educação Infantil, torna-se necessário olhar para esta fase da educação como um espaço de aprendizagem, um lugar onde as crianças estabelecem relações e vivenciam experiências que as ajudarão na construção de novos conhecimentos que devem priorizar os eixos norteadores, conforme DCNEI (BRASIL, 2009).

No art. 29 da LDB 9394/96, a Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013)².

Segundo a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a universalização do ensino diz que:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de igualdade de condições para o acesso e permanência na educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria.

² LDB 9394/96 atualizada em 2013: seção II da Educação Infantil.

Para Fazolo (2014, p. 43), as mudanças que ocorreram no ensino fundamental, transformando de oito para nove anos, foi o primeiro passo para a organização da educação. Com esta nova organização, principalmente nos conteúdos que devem ter como foco o perfil dos estudantes e não apenas transferir conhecimento, como realizado antigamente com as crianças da 1ª série. “É preciso atenção ao processo de desenvolvimento e aprendizagem, o que implica conhecimento e respeito às suas características etárias, sociais, psicológicas e cognitivas.”. (FAZOLO, 2014, p. 43). Para isso torna-se imprescindível, é importante que as práticas pedagógicas estejam de acordo com as necessidades das crianças. Desse modo, o professor precisa estar em constante reflexão diante de seu trabalho. (GOMES, 2016).

Diante disso, Kramer (2006, p. 20) comenta que:

Educação Infantil e Ensino Fundamental são indissociáveis: ambos envolvem conhecimentos e afetos; saberes e valores; cuidados e atenção; seriedade e riso. O cuidado, a atenção e o acolhimento estão recentes na Educação Infantil; a alegria e a brincadeira também. E, com as práticas realizadas, as crianças aprendem. Na Educação Infantil e no Ensino Fundamental o objetivo é atuar com liberdade para assegurar a apropriação e a construção do conhecimento por todos.

A Educação Infantil, conforme o Censo Escolar INEP/MEC de 2017, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constatou que de 2011 a 2016, o atendimento a crianças com idade de 4 anos foi de 77,3% e o atendimento de crianças com 5 anos chegou a 91,4%.

Segundo portal do MEC, no Brasil há aproximadamente 105 mil escolas que atendem cinco milhões de crianças em idade pré-escolar, crianças de 4 a 5 anos, desses, 24,3% frequentam a rede privada.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), em seu Artigo 4º, definem a criança como:

[...] sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (BRASIL, 2009, p. 7).

Diante disso, é possibilitado que crianças pequenas construam conhecimentos a partir das relações e das atividades que desenvolvem, geralmente por meio de brincadeiras.

De acordo com a DCNEI (BRASIL, 2009), a organização das práticas pedagógicas, nessa fase da educação, se dá por meio das interações e brincadeiras. Ao brincar, as crianças atribuem significados em suas ações, construindo, assim, novas e prazerosas aprendizagens.

Para garantir o direito a novas aprendizagens e o acesso aos conhecimentos já sistematizados, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), referência para melhor entendimento da função da Educação Infantil e do processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança está organizada por Campos de Experiência³ (O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e imagens; Escuta, fala, linguagem e pensamento; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações). O último campo de experiência é o que desenvolve as primeiras noções matemáticas escolares, cabendo ao professor organizar suas atividades, os espaços e os tempos de modo que possibilite as crianças observar e compreender o ambiente em que vivem por meio de situações problematizadoras, oferecendo oportunidades em suas vivências para que aprendam observando o mundo que as rodeia. (BRASIL, 2016).

2.2 A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Desde o nascimento, a criança está envolvida num contexto matemático. Pensar que somente ao ingressar no Ensino Fundamental que a criança vai entrar em contato com números e conceitos matemáticos é um pensamento errôneo. Segundo Smole, Diniz e Cândido (2000a, p. 9), existem inúmeros estudos que propõem formas mais adequadas de inserir a criança no ensino da Matemática. As autoras complementam afirmando que:

[...] o conhecimento matemático não se constrói num conjunto de fatos a serem memorizados; que aprender números é mais do que contar, muito embora a contagem seja importante para a compreensão do conceito do número; que as ideias matemáticas que as crianças aprendem na Educação Infantil serão de grande importância em toda a sua vida escolar e cotidiana.

Segundo Duhalde e Cuberes (1998, p. 27-28):

[...] Com o olhar na infância, então a professora terá que procurar subsídios, seja para ensinar língua, Ciências ou Matemática, mas também necessitará aprofundar sua análise para favorecer as habilidades expressivas e criativas, defender os tempos e espaços de jogo e encontrar a maneira de conter afetivamente os pequenos.

Nessa perspectiva, Lorenzato (2011) afirma que o professor deve estar atento e ter condições de verificar se deve ou não intervir na construção do conhecimento por meio de questionamentos a fim de desafiá-los cognitivamente.

Ao pensar sobre a importância do desenvolvimento da Matemática na Educação Infantil, Smole (2000, p. 62) comenta que “[...] na escola infantil o trabalho com a matemática

³ Os Campos de Experiências constituem um arranjo curricular adequado à educação da criança de 0 a 5 anos e 11 meses quando certas experiências, por ela vivenciadas, promovem a apropriação de conhecimentos relevantes.

permanece subjacente, escondido sob uma concepção de treinar as crianças a darem respostas corretas, ao invés de fazê-las compreender a natureza das ações matemáticas.”. Smole (2000) reforça a ideia de que se perde muito tempo em tentar ensinar matemática de forma errônea na Educação Infantil, por meio de treino e memorização, não valorizando e até mesmo desprezando conhecimentos e o cotidiano das crianças. Assim, a autora sugere que, para que o ensino da Matemática se torne eficiente e prazeroso, é necessário repensar o modo como estão sendo desenvolvidos os conteúdos que abordam essa temática. Aponta, ainda, que por meio da exploração de várias ideias matemáticas inseridas no dia a dia da criança, como as ideias relativas aos números, as medidas, a geometria e as noções básicas de estatística⁴, estaríamos proporcionando às crianças possibilidades de aprendizagem, não apenas de memorização. (SMOLE, 2000).

Segundo Reame (2012), as crianças mesmo antes de ingressarem na Educação Infantil, já vivenciaram situações em que conceitos e noções matemáticas foram experimentadas no seu cotidiano. Elas contam, calculam, comparam, medem, estimam, constroem figuras e resolvem problemas de forma natural. Organizar o calendário, verificar o dia da semana, o mês e o ano já dão início às atividades do dia. Na sequência, tem a rotina das atividades propostas para o dia/tarde, determinando o que vem antes e depois e a observação da sequência das atividades planejadas para aquele dia. Na hora do lanche, ao servir-se de suco ou água, estão desenvolvendo capacidades matemáticas de transvasamento e conservação de líquidos. Dividir o lanche com os colegas e após escovar os dentes, faz com que verifiquem a quantidade de creme dental necessário, onde além de trabalharem a matemática também estão desenvolvendo sua autonomia. Ao distribuir folhas e materiais para a realização dos trabalhos gráficos, ao guardar os brinquedos, ao movimentarem-se pela escola, em todas essas atividades as crianças estão desenvolvendo conceitos matemáticos.

Essas pequenas tarefas são corroboradas por Azevedo e Passos ao afirmar que “[...] o conhecimento matemático pode ser explorado e trabalhado a partir de situações do dia a dia, bem como a partir de materiais, brinquedos, brincadeiras e jogos que são típicos durante a infância.”. (AZEVEDO; PASSOS, 2014, p. 70).

Nesse contexto, Lorenzato (2011) aponta que a participação do professor é importante para que as crianças construam significados a partir de diferentes e variadas situações em suas vivências e essas devem surgir em distintos momentos e contextos além de possibilitar a reprodução daquilo que aprenderam, quer seja por desenhos, pela oralidade ou escrevendo.

⁴ Segundo a autora entende-se construir e ler tabelas, gráficos de barras ou colunas, coletar e organizar dados através de votações e pequenas pesquisas de opinião.

Para Duhalde e Cuberes (1998), questionar as crianças quanto a situações e resolução de problemas que estão presentes no seu cotidiano contribui para que criem estratégias e desenvolvam capacidades lógico-matemáticas, como cálculos mentais e os primeiros contatos com a matemática.

Corroborando essa ideia, Smole (2000, p. 74) complementa que “Desenvolver a habilidade de resolver problemas pode criar conexões entre o entendimento informal que a criança traz para a escola e o conhecimento formal esboçado pelo currículo de matemática.”.

Convém destacar que a resolução de problemas ajuda a dar significado nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática no dia a dia das crianças da Educação Infantil e se dá de forma natural e espontânea. Para Dante (1998, p. 9), “[...] um problema é qualquer situação que exija o pensar do indivíduo para solucioná-la.”.

A importância das crianças construírem seu próprio conhecimento partindo das relações que já fazem parte de sua vida cotidiana garante, conforme afirma Dante (2010), o sucesso de novas aprendizagens. Ademais, Dante (2010) diz que o professor que proporciona durante as atividades a comunicação por meio da oralidade entre as crianças está ajudando a valorizar o conhecimento e a expressarem suas estratégias uma vez que elas exploram, organizam e expõem seus pensamentos, estabelecendo relações entre os conceitos e a aplicabilidade desses.

Nessa perspectiva, para Smole (2000, p. 63):

[...] o trabalho com a matemática na escola infantil não pode ser esporádico, espontaneísta e casual. Para termos os meios, as mensagens, a forma e o conteúdo, é necessário que as crianças estejam diariamente cercadas por propostas e oportunidades que evoquem o uso da competência lógico-matemática em ligação permanente com os demais componentes do espectro.

Assim, ensinar Matemática para crianças da Educação Infantil é acreditar, segundo Lara, que é possível por meio de atividades rotineiras, presentes no seu dia a dia das crianças vermos a aplicabilidade da Matemática numa simples organização de brinquedos e espaço. Lara destaca que:

É imprescindível que desde a Educação Infantil, estimulemos o desenvolvimento do pensamento lógico, fazendo uma abordagem de aspectos práticos da sua realidade. Desde o início é importante possuímos a visão de que a Matemática é um conhecimento dinâmico que, mesmo tendo um caráter de universalidade, pode ser construído pelo aluno. (LARA, 2011, p. 35).

Para Lorenzato (2011, p. 19), o ambiente escolar é importante para as relações entre professor e criança, e é “[...] de responsabilidade do professor a criação e a manutenção de um ambiente na sala de aula, tanto físico quanto afetivo e social, que facilite o alcance dos objetivos pedagógicos.”.

O modo como as crianças expõem seus conhecimentos se dá na Educação Infantil, na maioria das vezes, por meio da conversa e/ou dos desenhos, sendo que essa é a primeira das formas de escrita das crianças pequenas. Smole (2000, p. 88) relaciona o desenho “como fotografia mental, memória visível ao acontecimento.”. Ao desenhar, segundo a autora, as crianças expressam seu entendimento e reflexões pessoais acerca do que está sendo realizado em sala de aula permitindo ao professor acompanhar o desenvolvimento do conhecimento matemático de seus alunos.

Smole, Diniz e Cândido (2000b, p. 28) reafirmam quanto à importância do desenho na faixa etária das crianças de Educação Infantil que:

No trabalho com resolução de problemas, o desenho é importante não só para o aluno expressar a solução que encontrou para a situação proposta, mas também funciona como um meio para que a criança reconheça e interprete os dados do texto. Para um aluno que ainda não é leitor, o desenho pode servir para sustentar os significados do texto. Nesse sentido, o desenho na resolução de problemas representaria tanto o processo de resolução quanto a reescrita das condições propostas no enunciado.

Outra maneira que a Matemática na Educação Infantil pode ser desenvolvida é por meio do lúdico, que deve possibilitar a investigação e exploração de diferentes situações-problemas e outras possibilidades que incentivem a criança a interagir com o meio e com os colegas. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000a).

De acordo com Horn (2004, p. 71):

O brincar satisfaz as necessidades básicas de aprendizagens das crianças, como, por exemplo as de escolher, imitar, dominar, adquirir competências, enfim de ser ativo em um ambiente seguro, o qual encoraje e consolide o desenvolvimento de normas e valores sociais. Assim, deve haver também conexões entre desenvolvimento e aprendizagem, considerando a diversidade de linguagens simbólicas e, conseqüentemente, a relação entre o pensamento e a ação.

Para Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 13), “[...] Enquanto brinca, o aluno amplia sua capacidade corporal, sua consciência do outro, a percepção de si mesmo como um ser social, a percepção do espaço que o cerca e de como pode explorá-lo.”. Na perspectiva de Benjamin (2002, p. 102), o hábito de brincar, para a criança, é sempre uma nova experiência, um novo

olhar, uma nova aprendizagem: “A essência do brincar não é um “fazer como se”, mas um “fazer sempre de novo”, transformação da experiência mais comovente em hábito.”.

Nesse sentido, Dante nos lembra de que a Matemática é, em especial, um modo de pensar. Todavia, “[...] quanto antes esse modo de pensar for trabalhado com as crianças, mais efetivamente os alicerces de uma aprendizagem significativa desta disciplina se solidificarão.”. (DANTE, 1996, p. 18).

De acordo com Dante (1996, p. 18), existem duas razões para o trabalho da Matemática na Educação Infantil:

- a) ela desenvolve na criança o raciocínio lógico, a sua capacidade para pensar logicamente e resolver situações problema, estimulando sua criatividade; b) é útil para a vida diária da criança, pois, mesmo inconscientemente, ela está em contato permanente com formas, grandezas, números, medidas, contagens, etc.

Com a mesma visão, Smole, Dinis e Cândido (2000a, p. 15) defendem que:

Há ainda dois outros fatores que nos levam a propor as brincadeiras como estratégia de trabalho em matemática, quais sejam, o reconhecimento de que atividades corporais podem constituir numa forma, numa rota para as crianças aprenderem noções e conceitos matemáticos e que as aulas de matemática devem servir para que alunos de Educação Infantil ampliem suas competências pessoais, entre elas as corporais e as especiais.

Na literatura, há vários autores que vem dando ênfase aos espaços escolares e na relação com os conceitos de noção espacial na aprendizagem das crianças. Para Smole, Dinis e Cândido (2000a, p. 21): “a noção espacial que se forma a partir da relação da criança com o espaço está na base da formação de aspectos importantes relacionados à localização espacial, coordenação motora e lateralidade.”.

Nesse sentido, Azevedo e Passos (2014, p. 70) enfatizam que a “[...] aprendizagem matemática se faz em todos os espaços da instituição de Educação Infantil mediante um olhar atento e intencional do professor sobre as noções e os conceitos que ajudam a explicar a realidade.”.

Já para Horn (2004), as aulas de Matemática precisam ter espaços adequados para que as crianças sejam desafiadas em suas competências, as crianças precisam movimentar-se a fim de interagirem com o espaço utilizando seu próprio corpo, por meio de brincadeiras envolvendo o universo matemático.

Segundo Smole, Dinis e Cândido (2000a), Freinet, Wallon e Piaget já faziam relação entre movimento corporal e aprendizagem. Freinet realizava caminhadas com os estudantes

aos arredores da escola e considerava a observação do espaço positivo para a aprendizagem e, por meio da experiência, considerava que essa seria mais eficaz. Produzia materiais, textos, desenhos e maquetes a partir das aulas-passeio realizadas pelo grupo.

Para Wallon, o pensamento da criança só existe devido à interação entre suas ações físicas com o ambiente em que está inserido. Antes da linguagem verbal a forma de comunicação se dá por meio da linguagem corporal, sendo o seu corpo uma das principais ferramentas utilizadas para se expressar independente do nível evolutivo que o sujeito se encontra. Já para Piaget, o movimento constrói um sistema de esquemas de assimilação que organiza o real a partir das estruturas espaço-temporais existente. (SMOLE; DINIS; CÂNDIDO, 2000a, p. 15).

Adicionando a isso, conforme Craidy e Kraercher (2001), as brincadeiras fazem parte do universo infantil. Por meio delas as crianças experimentam situações e constroem normas para si e para o mundo. Para as autoras (CRAIDY; KRAERCHER, 2001, p. 104): “O brincar é uma forma de linguagem que a criança usa para compreender e interagir consigo, com o outro, com o mundo.”.

2.3 FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Para ensinar Matemática na Educação Infantil, o professor deve estar preparado e apropriar-se dos conceitos matemáticos, além de entender como as crianças aprendem e desenvolvem seu conhecimento. Para isso, torna-se fundamental a formação inicial e a formação continuada de professores a fim de que possam contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático das crianças. Para ajudá-las a construir novas aprendizagens Smole (2000, p. 196) acredita que “[...] é fundamental ao professor, inclusive o da escola infantil, um conhecimento sólido das ideias matemáticas.”.

Segundo Kramer (1994, p. 189-190):

Políticas de formação de professores efetivamente engajadas na melhoria da qualidade do ensino precisam, sobretudo, garantir as condições para que as práticas desenvolvidas sejam entendidas como práticas sociais, e seus atores (adultos e crianças) sejam percebidos como sujeitos autores dessas práticas. Cada unidade escolar precisa ser fortalecida. Como? Permitindo aos professores que falem e reflitam coletiva e constantemente sobre sua atuação, e possibilitando que tenham acesso às teorias necessárias ao redimensionamento de sua prática. Entretanto, as teorias só serão de fato capazes de contribuir se forem trazidas como palavras com

as quais se pode dialogar e não meramente como palavras impostas que se devem ouvir ... e repetir.

Assim, conforme Nacarato, Mengalie e Passos (2009, p. 28). “Romper com esses sistemas de crenças implica criar estratégias de formação que possam (des)construir os saberes que foram apropriados durante a trajetória estudantil na escola básica.”. Os autores ainda sugerem, que sejam criadas situações em que, por meio de reflexão, sejam problematizadas as atuais tendências em educação matemática pela necessidade de investir primeiramente na formação inicial dos professores, para que as mudanças na escola básica sejam evidenciadas. (NACARATO; MENGALI; PASSOS 2009).

Sobre a formação dos professores, Garcia (1999, p. 26), define-a como sendo:

[...] a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permitem intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

De acordo com Veiga (2012, p. 15), a formação de professores consiste no “[...] ato de formar o docente, educar o futuro profissional para o exercício do magistério. Envolve uma ação a ser desenvolvida com alguém que vai desempenhar a tarefa de educar, de ensinar, de aprender, de pesquisar e de avaliar.”.

A resolução do Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno CNE/CP N° 1, de 15 de maio de 2006, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Pedagogia, Licenciatura:

§ 2º O curso de Pedagogia, por meio de estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, propiciará:

I - o planejamento, execução e avaliação de atividades educativas;

II - a aplicação ao campo da educação, de contribuições, entre outras, de conhecimentos como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural. (BRASIL, 2009).

A LDB 9.394/96, ao introduzir novos indicadores para a formação de profissionais para a Educação Básica, leva em consideração aspectos importantes a serem observados na formação dos profissionais da educação: presença de sólida formação básica, associação entre teorias e práticas; aproveitamento de formações e experiências anteriores. (BRASIL, 1996).

Os estudos de D'Ávila e Sonnevile, mostram que a formação inicial dos professores “[...] implica formação para o exercício de uma profissão. A profissionalização docente é algo que se constrói, estando apoiada em saberes diversos que dizem respeito ao conteúdo da disciplina, aos aspectos didático-pedagógicos, além de inúmeros saberes da vida escolar [...]”. (D'ÁVILA; SONNEVILLE, 2013, p. 41).

Smole (2000, p. 196) completa que:

[...] como pode o professor discutir, abordar ou ensinar o que não sabe? Como abordar problemas de modo significativo se ele mesmo, professor, julga-se incapaz para a matemática, não confia em sua capacidade para resolver problemas ou, ainda, desconhece suas habilidades e limitações em relação à matemática?

Na mesma perspectiva, Lorenzato (2006, p. 5) questiona: “[...] qual matemática o professor deve conhecer?”. Ainda, para o autor é fundamental a experiências dos docentes e a valorização da forma como desempenham suas funções em salas de aulas. Acredita que os cursos de formação superior de professores não proporcionam vivências tão significativas quanto à prática pedagógica do dia a dia e aconselha os professores a registrarem seus principais momentos em sala de aula, a fim de que suas experiências possam ser melhoradas em qualidade e quantidade.

Já Mizukami (2006, p. 214) afirma que: “Os processos de aprender a ensinar, de aprender a ser professor e de desenvolvimento profissional de professores são lentos, iniciam-se antes do espaço formativo dos cursos de licenciatura e se prolongam por toda a vida.”. Complementa dizendo:

Aprender ao longo da vida implica mudanças de teorias pessoais, de valores, de práticas. É função da formação inicial ajudar os futuros professores a compreenderem esse processo e a conceberem a profissão não reduzida ao domínio de conceitos de uma área específica, mas implicando igualmente o desenvolvimento de habilidades, atitudes, comprometimento, investigação da própria atuação, disposição de trabalhar com os pares, avaliação de seus próprios desempenhos e procura constante de formas de melhoria de sua prática pedagógica em relação a populações específicas com as quais interage. (MIZUKAMI, 2006, p. 216).

Quanto à formação continuada, é importante destacar que ela não se esgota na graduação, é um processo contínuo que serve para qualificar seu trabalho docente. De acordo com Parreira (2007, p. 41), a formação de professores da Educação Infantil “[...] é reconhecer a importância em sistematizar conhecimentos e saberes específicos para a educação da criança, é discutir sobre a atuação, e sobre os saberes docentes.”.

3 JOGOS DE LINGUAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Neste capítulo são apresentadas as concepções sobre jogos de linguagem, as Matemáticas e suas diferentes formas de uso e a Matemática na Educação Infantil e suas diferentes formas de uso. Ludwig Wittgenstein servirá como aporte teórico principal para a realização deste capítulo.

3.1 CONCEPÇÃO DE JOGOS DE LINGUAGEM NA PERSPECTIVA WITTGENSTEINEANA

Ludwig Wittgenstein, em sua Segunda Fase, em particular na obra *Investigações Filosóficas*, apresenta uma nova concepção de linguagem e de objeto que pode proporcionar as bases teóricas para repensar o ensino da Matemática na Educação Infantil.

As ideias de Wittgenstein questionam uma linguagem universal, de forma que se pode pensar em diferentes linguagens, geradas por diferentes usos em diferentes formas de vida. “Chamarei de “jogo de linguagem” também a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades pelas quais ela vem entrelaçada.”. (WITTGENSTEIN, 2014, p.19).

Nesta visão pragmática da linguagem, pode-se dizer que “[...] não existe *a* linguagem, mas sim *linguagens*, isto é, diferentes *usos* das expressões linguísticas em diferentes jogos de linguagem.”. (CONDÉ, 1998, p.92).

Segundo Condé (1998, p. 91), “Esses jogos são múltiplos e variados. As únicas semelhanças que possuem são como que semelhanças de família. [...] aparentados uns com os outros de diversas e diferentes formas, e é devido a esse parentesco que são denominados jogos de linguagem.”.

Esses jogos ocorrem de forma particular em cada grupo de indivíduos chamados por Wittgenstein de “formas de vida”. Para Wittgenstein (2014, p. 23), “[...] representar uma linguagem equivale a representar uma forma de vida”. O autor afirma que: “A expressão ‘jogo de linguagem’ deve salientar aqui que falar uma língua, é parte de uma atividade ou de uma forma de vida.”. (WITTGENSTEIN, 2014, p. 27).

Segundo Gottschalk (2007, p. 464), o conceito de jogos de linguagem tem como objetivo “[...] enfatizar que não há significados fixos e imutáveis que seriam apenas etiquetados por meio das palavras. Estas estão imersas em diferentes atividades e é apenas quando as aplicamos em um determinado contexto que adquirem significado.”.

Gottschalk (2004) dá como exemplo os vários sentidos atribuídos à palavra ‘triângulo’. Para essa palavra existem outros sentidos: no ensino da Matemática, define-se como “um polígono fechado de três lados” e pertence à família das figuras geométricas. Nas regras de direção, o triângulo refere-se a uma placa de trânsito pertencente a um conjunto de regras. Na música há um instrumento metálico que produz um determinado timbre musical. Cada uma dessas palavras está presente dentro de um contexto linguístico e seguem determinadas regras.

A autora explica que:

[...] aprender o significado de uma palavra pode consistir na aquisição de uma regra, ou um conjunto de regras, que governa seu uso dentro de um ou mais jogos de linguagem. Uma das consequências dessa ideia para a educação é que não há sentido em se ensinar um significado essencial de uma palavra independente de seus diversos usos. Uma palavra só adquire significado quando se opera com ela, ou seja, seguindo uma regra em um determinado contexto linguístico. (GOTTSCHALK, 2004, p. 321).

Nesse sentido, a linguagem por ser um elemento central nas relações humanas tem importância nos processos de ensino e aprendizagem e no ensino da Matemática deve estar de acordo com as vivências presentes no dia a dia dos estudantes. Ao fazer uso de uma linguagem pertencente ao cotidiano do seu aluno, o professor possibilita que ocorra o entendimento mais coerente do uso da palavra, o uso que se vai dar para ela, estabelecendo assim um jogo de linguagem. Nessa conjuntura, a palavra não designa o objeto, e o significado de uma palavra é explicado pelo seu uso em determinado contexto. (WITTGENSTEIN, 2014).

Os jogos assumem diferentes formas e são diferenciados pelos significados que diferentes culturas lhe atribuem, assumindo o que Wittgenstein chama de “semelhanças de família”:

Não posso caracterizar melhor essas semelhanças do que por meio das palavras “semelhanças familiares”; pois assim se sobrepõem e se entrecruzam as várias semelhanças que existem entre os membros de uma família: estrutura, traços fisionômicos, cor dos olhos, andar, temperamento etc. etc. – E eu direi: os “jogos” formam uma família. (WITTGENSTEIN, 2014, p. 52).

Vale salientar que, de acordo com Wittgenstein (2014), as formas de vida só podem ser entendidas mediante um contexto social, dentro de uma determinada cultura, de um grupo social com os mesmos valores. Vale ressaltar que D’Ambrosio (2001, p. 32) conceitua cultura

como “[...] o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados.”.

A relação entre linguagem e aprendizagem deve ser ponto de análise e reflexão por parte de todos aqueles que fazem parte do meio escolar, em particular o professor. Como evidencia Bannell (2013, p. 35) ao explicar a teoria de competência comunicativa (comunicação não distorcida) de Habermas (2014)⁵: “[...] é no agir comunicativo que processos de aprendizagem podem resultar na transformação [...]”.

Para Bello (2010, p. 549):

Entender que tanto as linguagens quanto os discursos forjam, inventam, constroem, produzem a realidade; que a verdade pode ser tomada dentro de um relativismo ou perspectivismo; e que o sujeito não passa de uma posição discursiva tem suscitado questões imprescindíveis à problematização pedagógica contemporânea e tem exigido uma compreensão exaustiva do quadro filosófico da sua elaboração.

Diante do exposto, percebe-se a linguagem como um produto cultural e, portanto, seu entendimento deve ser feito considerando-se a realidade dos sujeitos que estiverem participando do jogo de linguagem, em particular no ambiente escolar. Isso visto que: “A significação de uma palavra é dada a partir do uso que dela fazemos em diferentes situações e contextos.”. (CONDÉ, 1998, p. 89).

Segundo o filósofo Wittgenstein (2014, p. 38):

Para uma grande classe de casos - mesmo que não para todos - de utilização da palavra “significado”, pode-se explicar esta palavra do seguinte modo: O significado de uma palavra é o seu uso na linguagem. E o significado de um nome se explica, muitas vezes, ao se apontar para o seu portador.

A linguagem numa dimensão história e contextualizada só pode ser entendida “[...] segundo Habermas (2014), se reconhecemos a chamada ‘virada linguística’ na filosofia contemporânea, ou seja, o *insight* fundamental de que somos seres linguísticos e que sempre nos encontramos dentro da linguagem e da cultura, sem nenhum ponto de referência fora delas.”. (BANNELL, 2013, p. 19).

Wittgenstein pode ser considerado um dos idealizadores da virada linguística, visto que em seus escritos anunciava que os problemas filosóficos surgiam da falta de compreensão da lógica da linguagem. “A Filosofia não deve, de modo algum, tocar no uso efetivo da

⁵ HABERMAS, J. **Conhecimento e Interesse**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

linguagem; em último caso, pode apenas descrevê-lo. Pois também não pode fundamentá-lo.”. (WITTGENSTEIN, 2014, §124, p. 74).

Segundo Veiga-Neto (2003, p. 12) reconhece que:

A virada linguística modifica o entendimento tradicional da linguagem, assumindo a impossibilidade de fundamentá-la lógica e ontologicamente fora dela mesma. Consequentemente, eles abdicam da busca de qualquer critério metalinguístico ou metacultural, de qualquer essência translinguística ou transcultural. Eles despedem-se de uma metafísica da linguagem e trazem a linguagem para o mundo cotidiano; ela não está fundada num outro lugar. Igualmente, não há um outro mundo a sustentar aquilo que chamamos de cultura.

Para Antunes, Bello e Santos (2017, p. 147-158) referem-se ao termo como: “movimento que tirou da linguagem a função apenas representativa e sugeriu-lhe um papel constituidor da realidade [...]. O movimento carrega um olhar atencioso sobre a constituição dos significados.”.

Nessa perspectiva, para poder participar de um jogo de linguagem, ou seja, sair da posição de excluído, como acontece, por exemplo, com muitos estudantes ao se depararem com os jogos de linguagem científicos presentes na escola, é preciso conhecê-los e compreendê-los. Para compreendê-los é preciso saber as regras de uso que obedecem e para compreender as regras de uso faz-se necessário conhecer as formas de vida em que estão imersos. A principal ferramenta que o professor dispõe para atingir esse propósito é o diálogo. Isso ocorre, em particular, no ensino da Matemática.

3.2 AS MATEMÁTICAS E SUAS DIFERENTES FORMAS DE USO

As relações entre conceitos científicos e saberes do cotidiano trazem a necessidade de uma caracterização. Oliveira (1992, p. 31) apresenta a definição de Vygotsky para os “conceitos científicos”: “[...] são aqueles adquiridos por meio de ensino, como parte de um sistema organizado de conhecimentos, particularmente relevantes nas sociedades letradas, onde as crianças são submetidas a processos deliberados de instrução escolar.”.

É, portanto, função do professor apresentar a linguagem científica aos estudantes. O que ocorre muitas vezes é que a linguagem científica adotada pelo professor pode não ter significado para o aluno e: “Uma palavra sem significado é um som vazio; o significado, portanto, é um critério da palavra, seu componente indispensável.” (VYGOTSKY, 1998, p. 150).

O professor deve intermediar o diálogo entre o conhecimento cultural e o científico, sendo que o instrumental para esse fim é a linguagem.

Por outro lado, conforme D'Ambrosio:

O cotidiano está impregnado dos 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, 2001, p. 22).

Segundo D'Ambrosio (2001), existem dois tipos de conhecimento matemático: aquele que se dá de maneira formal-acadêmica (que se ensina e aprende nas escolas) e a Matemática praticada por diferentes grupos culturais denominada de Matemática informal.

De acordo com Velho e Lara (2011), a Matemática formal acadêmica refere-se ao conhecimento legitimado, ao conhecimento construído no contexto escolar. É a ciência dos números e das fórmulas. A Matemática informal se dá no dia a dia das pessoas, das comunidades, dos grupos culturais, é aquela que vai passando de geração para geração. Algumas noções como medir e pesar seguem regras próprias de um determinado grupo cultural, geralmente regras passadas de pai para filhos, o que não é legitimado pela Matemática formal.

Para valorizar toda essa Matemática que não se enquadram nos padrões da academia, D'Ambrosio (2001, p. 9) denominou de Etnomatemática como:

[...] a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupo de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

A proposta pedagógica da Etnomatemática, segundo D'Ambrosio é fazer da Matemática algo vivo, que seja uma Matemática pensada em situações reais, vivenciadas no cotidiano. Assim, D'Ambrosio (2001, p. 47) refere-se à Etnomatemática como “[...] um caminho para uma educação renovada, capaz de preparar gerações futuras para construir uma civilização mais feliz.”.

Pensando nessa perspectiva de ensinar a Matemática, o professor deve estar atento aos diferentes saberes dos estudantes, não desprezando saberes matemáticos trazidos por eles. Considerar seus pontos de vista, entender o processo desenvolvido na resolução de um problema passa a dar um novo olhar na Educação Matemática.

Confirmando a ideia de que não há apenas uma forma de matematizar:

[...] a perspectiva d'ambrosiana considera, como formas de Etnomatemática, a Matemática praticada pelos matemáticos e por categorias profissionais específicas; a Matemática escolar, legitimada; a Matemática que ocorre nas brincadeiras infantis; a Matemática praticada pelas mulheres e homens para atender às suas necessidades de sobrevivência; entre outras. Com isso, o conhecimento matemático acadêmico passa a ser visto como uma das suas formas possíveis. (LARA, 2001, p. 55-56).

Validando as formas de matematizar, a Matemática escolar deve repensar de que forma o conhecimento matemático está sendo construído, a fim de tornar a aprendizagem mais prazerosa e dar mais oportunidades para os estudantes compartilharem seus conhecimentos possibilitando assim, que ocorra a troca, tornando o ambiente escolar um espaço para a aprendizagem e compartilhamento de culturas.

Machado (2011, p. 71) refere-se à Matemática como indispensável para tudo, “[...] quando o homem comum dirige sua atenção para a Matemática escolar, passa a exigir dela alguma utilidade prática no sentido epidérmico supra-referido.”, referindo-se as formas triviais de utilização pessoais da Matemática que vai desde administrar sua contabilidade pessoal até informações de noticiários e de redes sociais que se utilizam de uma Matemática aplicável às práticas cotidianas.

Machado (2011, p. 20) reforça esta ideia:

[...] mesmo as tentativas mais singelas de iniciação à Matemática pressupõem um conhecimento da Língua Materna, ao menos em sua forma oral, o que é essencial para a compreensão do significado dos objetos envolvidos ou das instruções para a ação sobre eles. Tal dependência da Matemática em relação à Língua Materna não passa, no entanto, de uma trivialidade, com a agravante de ser inespecífica, uma vez que se aplica igualmente a qualquer outro assunto que se pretenda ensinar.

Nesse sentido, para Smole (2000, p. 67), “[...] aproximar a linguagem matemática da língua materna permite emprestar à primeira a oralidade da segunda e, nesse caso, a oralidade pode significar um canal aberto de comunicação, aqui compreendida como partilha de significados.”. Para Machado (2011), por possuírem elementos fundamentais e complementares as linguagens materna e matemática não podem ser consideradas de maneira isolada, visto que, dificulta a compreensão de uma ou de outra.

3.3 A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SUAS DIFERENTES FORMAS DE USO

Na educação, principalmente no início dos anos escolares, é necessário que haja constantes mudanças na forma de ensinar a Matemática. Para Lara (2011, p. 13), a Matemática desde a Educação Infantil tem como objetivo principal “[...] ajudar nossos alunos a utilizá-la no seu dia a dia como uma ferramenta de resolução de problemas, desenvolvendo sua autonomia, criatividade e imaginação.”.

Para Kishimoto (2000, p. 18): “O brincar estimula a representação, a expressão de imagens que evocam aspectos da realidade”, aspectos esses necessários para o desenvolvimento infantil.

Kishimoto (2000, p. 16) define que o jogo pode ser, “[...] segundo pesquisadores do *Laboratoire de Recherchesurle Jeu et le Jouet, da Universidade de Paris*, o jogo pode ser visto como: 1) o resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; 2) um sistema de regras e 3) um objeto.”.

Para a autora, o jogo como *resultado de um sistema linguístico* apresenta o contexto social como principal agente, assumindo sentidos que a sociedade atribui a ele. Quanto ao *sistema de regras*, são elas que permitem diferenciar o jogo atribuindo diferentes regras para o mesmo objeto e o jogo como *um objeto*, pode ser representado pelos objetos que o caracterizam. Kishimoto (2000, p. 36) explicita que:

Ao permitir a ação intencional (afetividade), a construção de representações mentais (cognição), a manipulação de objetos e o desempenho de ações sensório motoras (físico) e as trocas nas interações (social), o jogo contempla várias formas de representações da criança ou suas múltiplas inteligências, contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil. Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelos adultos com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. [...] Utilizar o jogo na Educação Infantil significa transportar para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Conforme a LDB, a Educação Infantil tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da sociedade. Contudo, nessa etapa a linguagem matemática ainda não é de conhecimento da criança e seu entendimento inacessível às crianças de 4 a 6 anos. Desse modo, torna-se necessário que os professores relacionem tal

linguagem a linguagem materna da criança e proponha atividades que estejam presentes no contexto dessas crianças e que adquira significado para cada uma delas (BRASIL, 1996).

Segundo as autoras Barbosa e Horn (2008, p. 36): “Construir um currículo a partir do cotidiano e de uma visão articulada de conhecimento e sociedade é fundamental.”. Para tanto, ainda afirmam:

É necessário que se encontrem interrogações nos percursos que as crianças fazem. [...] é fundamental “emergir-las” em experiências e vivências complexas que justamente instiguem sua curiosidade. Nessas situações, é importante ressignificar as diferentes formas de interpretar, representar e simbolizar tais vivências, por meio do desenho, da expressão corporal, do contato com diferentes matérias. (BARBOSA; HORN, 2008, p. 37).

Ao pensar sobre a importância do cotidiano na Educação Infantil, Duhalde e Cuberes (1998, p. 19) explicam que, “A vida cotidiana representa um entorno cheio de intuições, noções e conceitos matemáticos. A escola infantil pode ajudar a organizar estes dados e proporcionar sólidas bases para conhecimentos futuros.”. Cabe ressaltar que é função do professor proporcionar às crianças momentos que sejam capazes de resolverem situações reais possibilitando assim, as crianças pensarem matematicamente. (LARA, 2011).

Na Educação Infantil as atividades matemáticas se limitam geralmente à exploração do cotidiano lúdico que ajuda a desenvolver os conceitos e noções que envolvem o pensamento lógico, visto que, exploram brinquedos, espaços ou seu próprio corpo. Partir do cotidiano das próprias vivências que a criança possui, facilita a abordagem Matemática. Segundo Lara (2011, p. 34), “[...] o simples ato de repartir a merenda com o colega ou selecionar com quem vai brincar, ou guardar o brinquedo é fundamental.”.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo está estruturado em quatro subseções, assim nomeadas: metodologia da pesquisa; caracterização dos participantes da pesquisa; instrumentos de coletas de dados; método de análise dos dados.

4.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa que terá como foco principal compreender por meio de questionário e observações como um grupo de professoras ensinam Matemática na Educação Infantil.

Bogdan e Biklen (1994, p. 16) utilizam a expressão investigação qualitativa como:

[...] um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham de determinadas características. Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas e de complexo tratamento estatístico.

De acordo com os autores, a “[...] investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contem citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação.”. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Lüdke e André (1986, p. 11) apresentam cinco características básicas para esse tipo de estudo:

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; 2. Os dados coletados são predominantemente descritivos; 3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; 4. O significado que as pessoas dão às coisas e a sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; 5. A análise dos dados tende seguir um processo indutivo.

Além disso, afirmam que:

O fato de não existirem hipóteses ou questões específicas formuladas a priori não implica a inexistência de um quadro teórico que oriente a coleta e a análise dos dados. O desenvolvimento do estudo aproxima-se a um funil: no início há questões ou focos de interesse muito amplos, que no final se tornam mais diretos e específicos. O pesquisador vai precisando melhor esses focos à medida que o estudo se desenvolve. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13).

Foi adotada para a realização desta pesquisa a abordagem de estudo de caso. Yin (2001, p. 33) afirma: “O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo - tratando da lógica de planejamento, das técnicas de coletas de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos.”. Adicionado a isso, o autor define a investigação de estudo de caso como algo que:

[...] enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados. (YIN, 2001 p. 32-33).

Esta abordagem permite ao pesquisador compreender de modo mais nítido a complexidade do fenômeno específico pesquisado.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram desta pesquisa 15 professoras que ensinam Matemática em turmas de Educação Infantil em uma escola municipal da grande Porto Alegre. A escolha dessas professoras deve-se ao fato de todas atuarem diretamente como professoras nas turmas da Educação Infantil. As professoras participantes da pesquisa, conforme consta no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) tiveram seus nomes preservados, mantendo assim, o anonimato de cada um dos participantes. Foram identificados por P1, P2, P3..., isto é, Professor 1, Professor 2, Professor 3, assim sucessivamente.

Com o objetivo de organizar os dados presentes para a caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa foi analisada a primeira questão do questionário entregue as professoras que tinha a seguinte pergunta: “*Narra tua trajetória profissional.*”.

Os sujeitos da pesquisa desenvolvem seus trabalhos em dois níveis de turmas da Educação Infantil, assim distribuídos conforme Quadro 1:

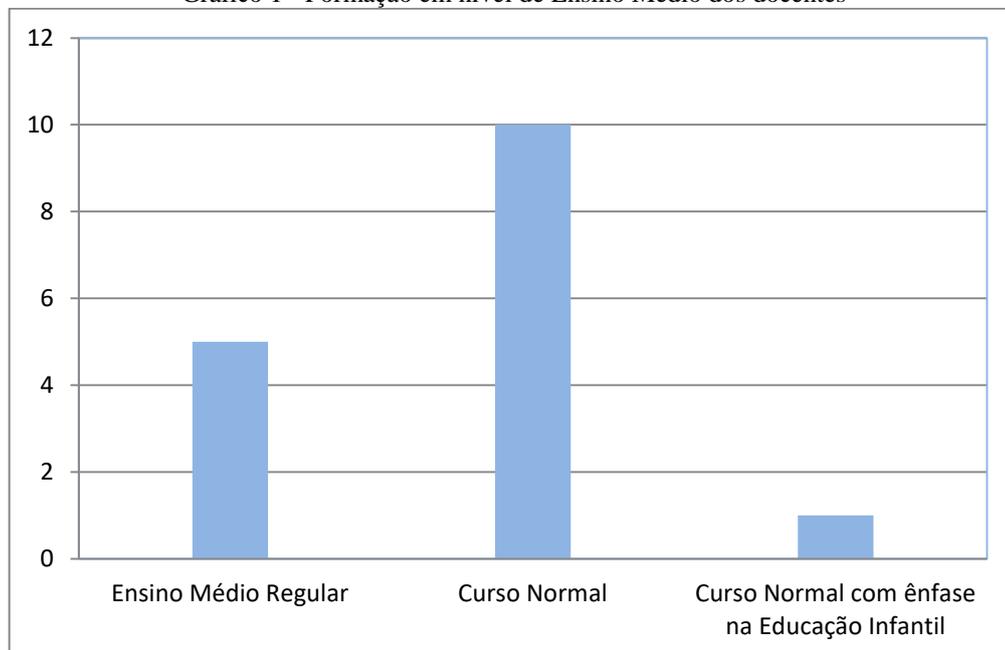
Quadro 1 - Nível de docência dos professores

Nível	Idade ⁶	Sujeitos
Pré I	de 4 a 5 anos	P5, P6, P7, P8, P9, P13 e P14
Pré II	de 5 a 5 anos e 11 meses	P1, P2, P3, P4, P10, P11, P12 e P15

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Um aspecto que chama atenção quanto aos sujeitos pesquisados é que cinco das quinze professoras não frequentaram o curso de Magistério, atual Curso Normal, no Ensino Médio. Vale ressaltar que, apenas uma professora que tinha o Ensino Médio Regular realizou o Curso Normal com ênfase na Educação Infantil, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 1 - Formação em nível de Ensino Médio dos docentes

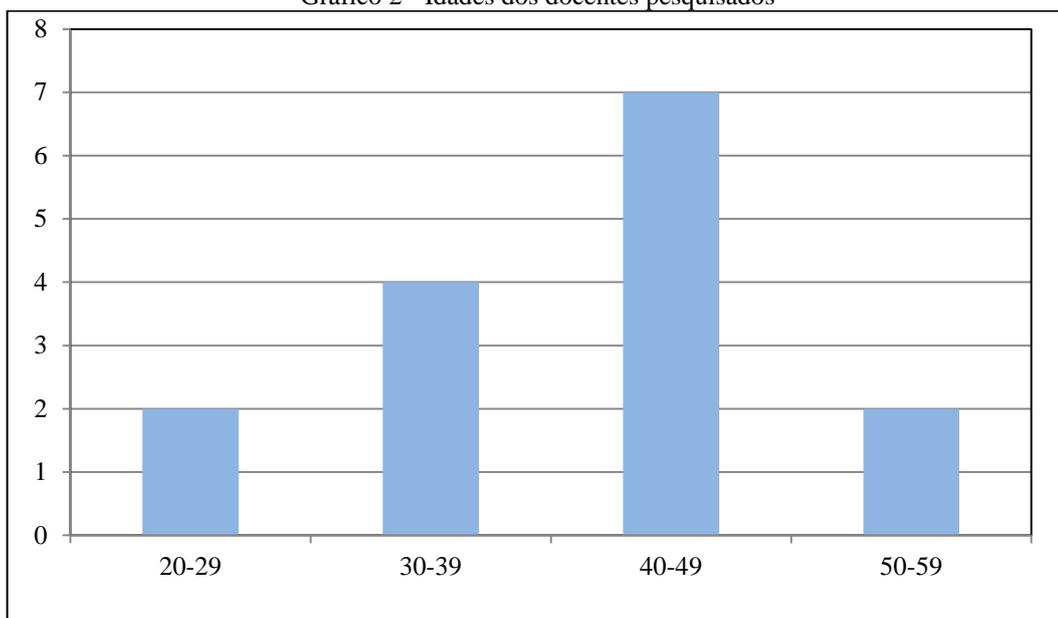


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os docentes pesquisados possuem idade variadas, sendo a mais jovem com vinte e sete anos e a mais velha com cinquenta e sete anos como mostra abaixo o Gráfico 3.

⁶ Resolução CNE/CEB nº 06/2010 - Define Diretrizes Operacionais para a matrícula no Ensino Fundamental e na Educação Infantil - Para o ingresso na Pré-Escola, a criança deverá ter idade de 4 (quatro) anos completos até o dia 31 de março do ano que ocorrer a matrícula.

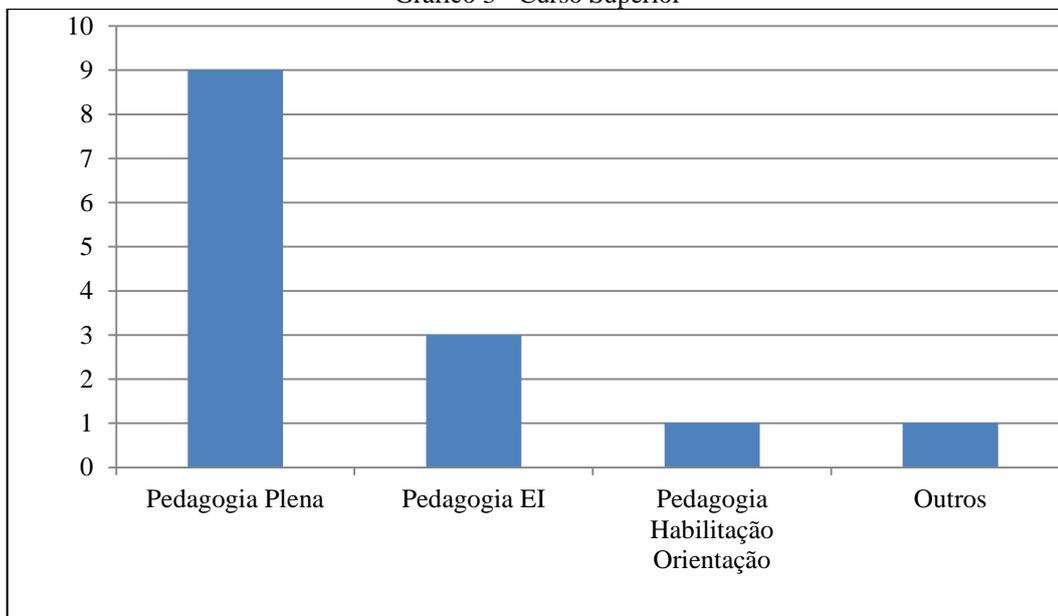
Gráfico 2 - Idades dos docentes pesquisados



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

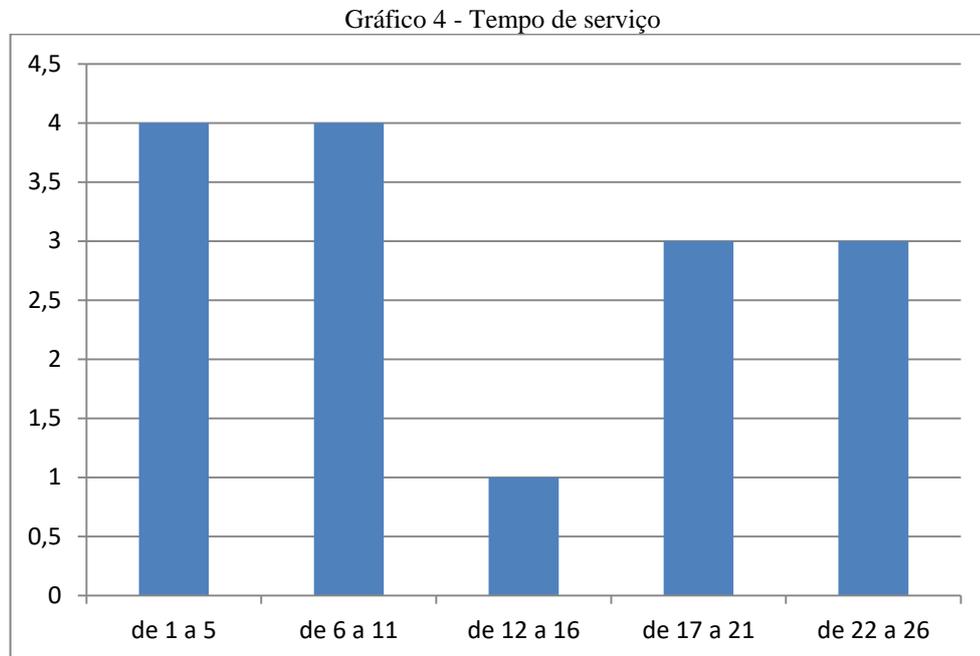
Quanto ao curso superior, treze professoras cursaram Pedagogia em diferentes linhas de estudo e ênfases na habilitação desses cursos, apenas uma professora não concluiu o Ensino Superior e uma teve como escolha o curso na área de Administração de Empresa, denominado como outros como mostra o Gráfico 4.

Gráfico 3 - Curso Superior



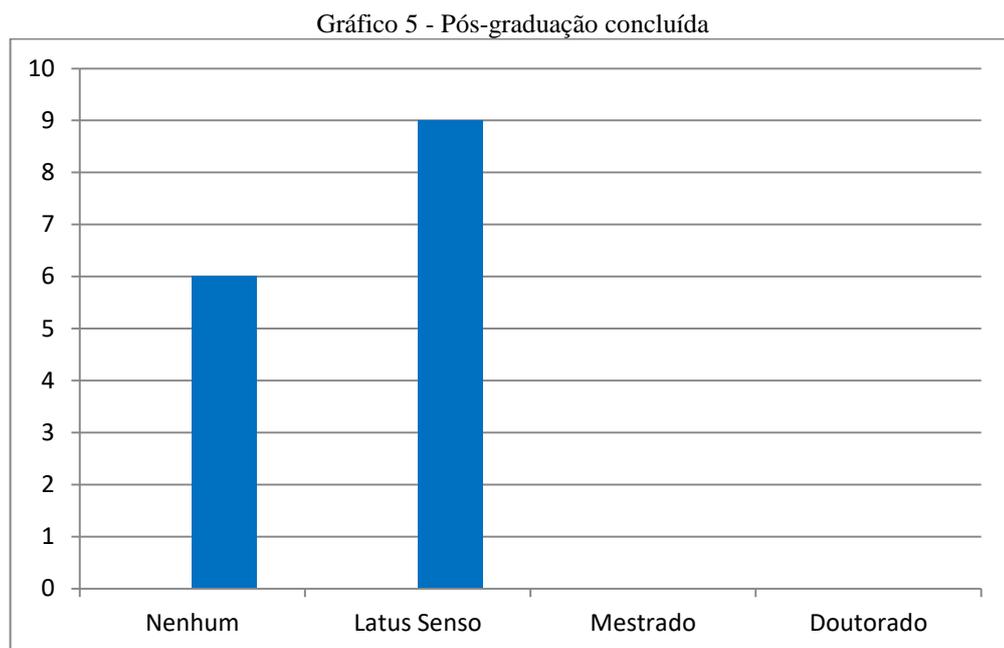
Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O tempo de serviço no magistério altera-se em quantidade de anos, principalmente na Educação Infantil, visto que muitos dos professores entrevistados tiveram como prática docente inicial os anos iniciais do Ensino Fundamental (Gráfico 5).



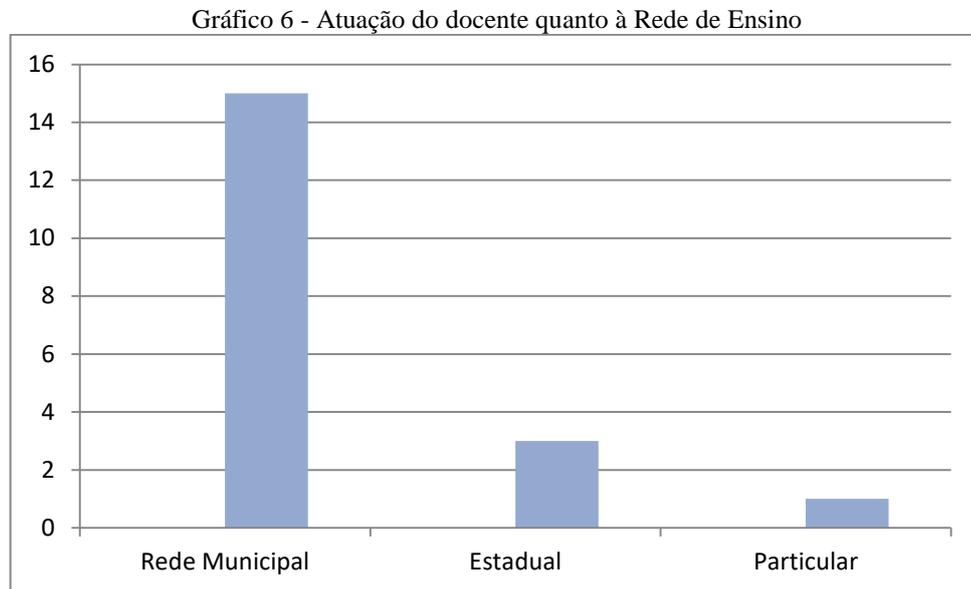
Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os dados em relação à realização de curso de Pós-graduação estão apresentados no Gráfico 6.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O Gráfico 7 apresenta a rede de ensino em que os quinze professores lecionam, quatro delas lecionam em mais uma rede de ensino.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os gráficos apresentados elucidam a caracterização dos professores participantes da pesquisa. Observa-se que embora a maioria dos sujeitos tenham optado pela graduação em Pedagogia, cinco dos 15 professores não cursaram no Ensino Médio o Curso Normal. Outro fator que chama atenção é o fator idade do docente que está lecionando na Educação Infantil, nove das 15 professoras encontram-se na faixa etária de 40 a 59 anos e o mais significativo ainda é que, dois desses professores com idades de 52 e 57 anos, iniciaram na Educação Infantil há cinco e dois anos.

O fato das professoras na sua maioria possuírem tempo de serviço no magistério, apenas três possuem prática docente de mais de dez anos em Educação Infantil e dessas, apenas uma tem sua prática docente de 23 anos exclusivamente na Educação Infantil.

Observa-se que, não há interesse dos profissionais em curso de especialização mais direcionado a Educação Infantil, apenas uma das 15 participantes teve como escolha Pós-graduação no nível de Especialização em Educação Infantil.

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados foi realizado um questionário (Apêndice B) com as 15 professoras envolvidas. Além disso, realizaram-se sete observações gravadas em áudio e vídeo de momentos em que os professores estavam ensinando Matemática.

De acordo com Barros e Lehfeld (2000, p. 90), um questionário “[...] é o instrumento mais usado para o levantamento de informações.”. Pode ser elaborado com perguntas abertas, que possibilita respostas livres ou perguntas fechadas, geralmente de assinalar a resposta mais conveniente. Para os autores, existem cinco vantagens quanto à aplicação de questionários: a) possibilitar um número maior de participantes na pesquisa; b) facilidade de tabular dados; c) tempo maior para os pesquisados responderem as perguntas analisadas; d) garantia do anonimato; e) economia de tempo e recursos.

Conforme Gil (2006, p. 114), o questionário constitui “[...] um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado.”. O autor justifica que é uma técnica de investigação que permite obtenção de informações de situações vivenciais.

Nesta pesquisa, o questionário foi elaborado com sete questões abertas que tiveram o propósito de caracterizar o perfil dos sujeitos participantes e suas trajetórias profissionais, a motivação para lecionarem na Educação Infantil, suas relações com a Matemática, a linguagem e o lúdico no processo de aprendizagem.

Além do questionário, foram realizadas observações. Trata-se de outro instrumento importante que possibilita o registro de acontecimentos relevantes para a pesquisa. Lüdke e André (1986, p. 26) afirmam que:

A observação direta permite também que o observador chegue mais perto da ‘perspectiva dos sujeitos’, um importante alvo nas abordagens qualitativas. Na medida em que o observador acompanha in loco as experiências diárias dos sujeitos, pode tentar apreender a sua visão de mundo, isto é, o significado que eles atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações.

As observações foram realizadas em turmas de diferentes níveis da Educação Infantil (Pré I – crianças de quatro anos e Pré II – crianças de cinco anos) em turnos diferenciados (manhã e tarde) no segundo semestre de 2017 e no primeiro semestre de 2018. As professoras observadas foram de escolha aleatória e teve como objetivo identificar a metodologia, os recursos utilizados no cotidiano da sua prática pedagógica e, principalmente, a linguagem matemática utilizada. Foram observadas nove atividades que envolviam a Matemática. Abaixo, o Quadro 2 apresenta a atividade, a duração, o nível e o turno em que foram realizadas as observações.

Quadro 2 - Observações realizadas

Observação	Atividade	Duração	Nível	Turno
Obs. 1	Jogo da trilha das figuras geométrica	20 min.50 seg.	Pré II	Manhã
Obs. 2	Jogo dos balões	12 min.36 seg.	Pré II	Manhã
Obs. 3	Jogo da árvore de Natal	33 min. 3 seg.	Pré II	Tarde
Obs. 4	Jogo da quantidade e da cor	13 min.54 seg.	Pré I	Tarde
Obs. 5	Jogo das quantidades	33 min.18 seg.	Pré I	Tarde
Obs. 6	História: A Família do Mundinho	36 min.	Pré I	Manhã
Obs. 7	Atividade de rodinha - Organização da Rotina	18 min.50 seg.	Pré I	Manhã
Obs. 8	Registro da História do Gato Xadrez	7 min. 49 seg.	Pré I	Manhã
Obs. 9	História Cantada do Gato Xadrez	7 min. 43 seg.	Pré I	Manhã

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Para realizar cada observação elaborou-se uma ficha (Apêndice C), para que não fossem perdidos momentos relevantes para alcançar os objetivos desta pesquisa.

4.4 MÉTODO DE ANÁLISE

Para analisar os dados coletados inspirou-se no método de Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2011), que tem como finalidade a produção de novas compreensões sobre os discursos ou fatos. Como mencionado anteriormente, esses discursos serão coletados por meio de um questionário e de observações realizadas com um grupo de 15 professores que lecionam em turmas de Educação Infantil. Segundo Moraes e Galiazzi (2011, p. 41), a ATD é:

[...] um processo emergente de compreensão, que se inicia com um movimento de desconstrução, em que os textos do corpus são fragmentados e desorganizados, seguindo-se um processo intuitivo auto organizado de reconstrução, com emergência de novas compreensões que, então, necessitam ser comunicadas e validadas cada vez com maior clareza na forma de produções escritas. Esse conjunto de movimento constitui um exercício de aprender em que lançamos mão da desordem e do caos para possibilitar a emergência de formas novas e criativas de entender os fenômenos investigados.

Conforme os autores, é necessário a desconstrução e fragmentação das ideias dos sujeitos pesquisados para depois extrair os seus significados, de onde emerge a compreensão da realidade pesquisada. A ATD deve seguir quatro etapas: organização; unitarização; categorização; construção do metatexto.

Na primeira etapa, *organização*, os dados coletados por meio dos questionários aplicados nas 15 professoras participantes da pesquisa foram organizados em quadros. Em seguida, na etapa da *unitarização*, as respostas foram desconstruídas e fragmentadas para que dos fragmentos mais relevantes ao objetivo desta pesquisa fossem criadas unidades de significado.

Por meio das semelhanças percebidas entre as unidades de significado, realizou-se um agrupamento de elementos semelhantes que possibilitaram a emergência de categorias iniciais, etapa essa da *categorização* (Apêndice D). Uma nova reorganização dada a essas categorias na busca de novas semelhanças originaram as categorias finais (Apêndice E).

Para analisar as categorias emergentes, além de alguns aportes teóricos, utilizaram-se as ocorrências durante as observações realizadas das práticas pedagógicas de algumas professoras que participaram da pesquisa.

Finalmente, diante da interpretação e reconhecimento dessas categorias elaborou-se um *metatexto*. O *corpus* de pesquisa será composto pelas respostas dadas ao questionário e pelas observações.

5 ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES E SENTIMENTOS EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA E A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Este capítulo apresenta uma análise das questões iniciais do questionário (Apêndice B) aplicado as 15 professoras participantes dessa pesquisa que atuam em turmas de Pré I e Pré II atendendo crianças de quatro e seis anos de idade. Com o objetivo de verificar suas percepções e sentimentos em relação à Matemática, seu ensino e sua aprendizagem foram analisadas as respostas dadas às perguntas: “2. *O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?*”; e “3. *Como é sua relação com a Matemática?*”.

5.1 A MOTIVAÇÃO

Ao analisar as respostas dadas à pergunta: “*O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?*”, por cada uma das 15 professoras, foi possível realizar uma desfragmentação do texto encontrando 48 excertos, considerados significativos para esta análise. Ao criar unidades de sentido para esses fragmentos, emergiram 29 categorias iniciais, que ao serem aproximadas por suas semelhanças deram origem a sete categorias intermediárias. Para explicitar como foi feita essa aproximação e quais foram as categorias emergentes, elaborou-se o Quadro 3. Vale ressaltar, que por opção coloriu-se cada categoria para facilitar tanto a contagem quanto à busca pela categoria intermediária. O quadro com as respostas completas e detalhamento da análise encontra-se no Apêndice D e no Apêndice E.

Quadro 3 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 2

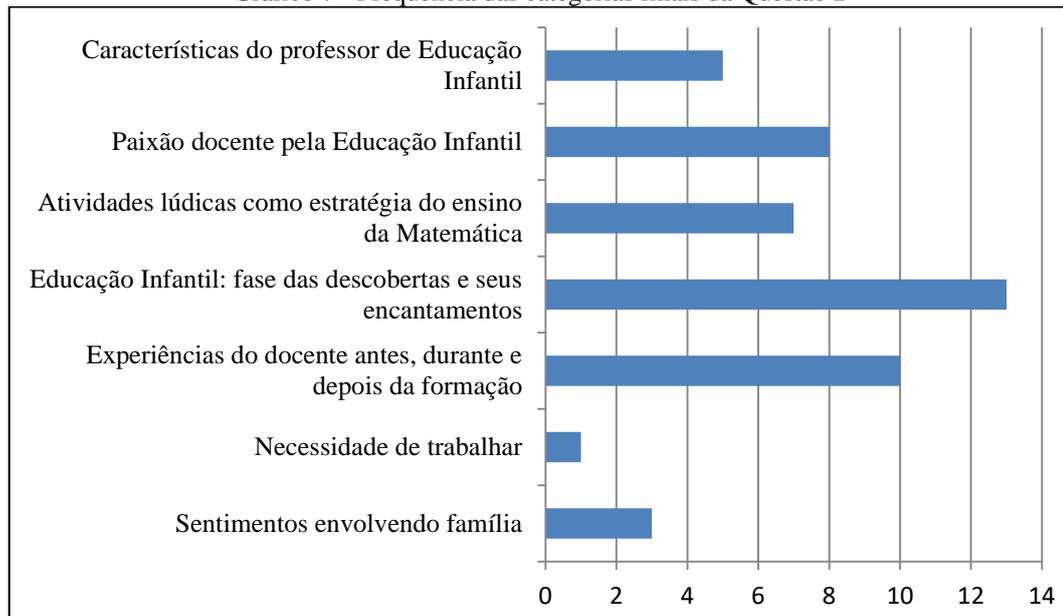
Questão 2: O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?	
Categorias iniciais ⁷	Categorias finais
Sentimento fraternal (1) Inspiração familiar (2)	Sentimentos envolvendo família
Necessidade de trabalhar (1)	Necessidade de trabalhar
Experiência com os estágios curriculares (1) Experiência profissional (1) Formação superior voltada para Educação Infantil (2) Início da docência (2) Motivação para estudar e aprender (1) Prática na Educação Infantil (1) Primeira formação (1) Primeiro emprego (1) Teoria e prática (1)	Experiência do docente antes, durante e depois da formação
Compreensão do desenvolvimento infantil (6) Encantamento das crianças na realização das atividades (1) Encantamento das crianças na realização das atividades lúdicas (1) Entusiasmo das crianças nas atividades propostas (2) Estímulos e desenvolvimento (2) Explorar o conhecimento das crianças na Educação Infantil (1)	Educação Infantil: a fase das descobertas e seus encantamentos
Atividades pedagógicas (1) Educação Infantil e seus desafios (2) Estratégias de ensino (1) Jogos e demais estratégias lúdicas (1) Ludicidade (1) Possibilidade de atividades (1)	Atividades lúdicas como estratégia do ensino da Matemática
Professora alfabetizadora (1) Professora com perfil para Educação Infantil (4)	Características do professor de Educação Infantil
Gosto docente pela Educação Infantil (2) Paixão docente pela Educação Infantil (4) Relações sociais e afetivas na Educação Infantil (2)	Paixão docente pela Educação Infantil
29 categorias iniciais	7 categorias finais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

É possível organizar os dados desse quadro no Gráfico 8, apresentando a frequência de cada uma das categorias intermediárias.

⁷Os números escritos nos parênteses identificam a quantidade de vezes em que apareceu esta categoria inicial.

Gráfico 7 - Frequência das categorias finais da Questão 2



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A primeira categoria, **Sentimentos envolvendo família**, diz respeito a questões relacionadas à escolha pela profissão e a inspiração docente de um familiar. Isso é perceptível no fragmento dos professores P11, P13: *“Tenho na família duas professoras inspiradoras que dividiam suas experiências principalmente com alfabetização.”*⁸ (P11), *“[...] minha avó foi professora e me inspirava nela.”*(P13).

Verifica-se que para essas professoras o fato de ter alguém na família foi inspirador e decisivo para a escolha profissional. Isso vai ao encontro da afirmação de Filomeno (1997, p. 18), *“[...] existe uma influência implícita e indireta, pois é no ambiente familiar que a criança vai se formando e interiorizando conceitos e valores que a família possui e, de geração para geração, repassa a seus integrantes.”*

Assim, uma criança, quando questionada acerca do que deseja ser quando crescer costuma ter como opção a profissão dos pais, ou de alguém muito próxima a ela. No seu imaginário, ela idealiza uma profissão pelos mais variados motivos, mas quando recebe incentivo e estímulo por alguém do seu núcleo familiar torna-se mais forte o desejo de seguir a profissão. Neste contexto, a família desempenha um papel fundamental no processo de escolha de uma profissão.

Outra fala significativa acerca da influência implícita da família é da professora P1: *“Eu sou a irmã mais velha de 5 irmãos então eu fiquei mais naquela coisa mais do*

⁸ Para transcrever as respostas dadas pelas professoras, serão utilizadas letras entre aspas e em itálico para diferenciar das citações bibliográficas.

cuidado com os irmãos e tinha os amigos dos irmãos então eu tinha o papel meio que de professora ali junto com aquela turminha sempre menores que eu porque eram os amigos dos meus irmãos e então para a mãe trabalhar eu fazia esse cuidado com eles né então acho que a partir dali que já começou o interesse”.

Segundo Silva (1994, p. 52): “Em toda a escolha profissional há a marca das primeiras relações com os pais. Por identificação com estes, ou pela busca oposta, de alguma forma, a história das relações mais primitivas marca a escolha profissional.”.

A segunda categoria, embora tenha emergido apenas uma categoria inicial, **Necessidade de trabalhar**, mostra que a escolha em ser professora na Educação Infantil foi em um determinado tempo da vida dessa professora, determinante pela necessidade de se sustentar economicamente aliado é claro a sua vontade de se tornar professora. Observa-se no fragmento do professor P1: “[...] e depois foi uma coisa meio que do acaso eu estava querendo trabalhar e veio esse curso e esse contato com as crianças pequenas que me motivou a ficar e me manter com ele.”.

Devido à necessidade de começar a trabalhar muito jovem, as pessoas acabam não escolhendo a profissão que ela de fato gosta, mas sim aquela que lhe tem um caminho mais fácil ou mais oportuno.

A terceira categoria final foi organizada a partir de nove categorias iniciais, **Experiência do docente antes, durante e depois da formação**, mostra o quanto é importante os professores investirem na sua formação uma vez que vai ajudar no desenvolvimento de sua atividade docente. Observa-se essa necessidade nos fragmentos do professor P7: “[...] comecei ainda como educadora... [...] Busquei minha formação acadêmica em Pedagogia por escolha e com intenção de continuar na Educação Infantil.”.

Nesse contexto, quando o futuro professor escolhe um curso de licenciatura, ele já dá início a sua formação inicial, visto que é nesse período que muitas vezes acontece um dos primeiros contatos com a formação teórica e pedagógica mais significativa de sua formação como futuro docente. Fiorentini (2003) acrescenta que a realização dos cursos de formação permite aos docentes o desenvolvimento integral do profissional e vai de encontro com a compreensão de suas próprias práticas pedagógicas e suas complexidades.

A experiência com os estágios curriculares no curso de formação inicial aproximou o professor P1 das suas escolhas em dar continuidades na Educação Infantil, como mostra o fragmento do professor P1: “Eu fiz esses estágios curriculares da faculdade em diferentes faixas etárias, [...] fiz o primeiro ano, o segundo ano e o terceiro ano. E aí gostei também até

o terceiro ano seria uma faixa etária boa de trabalhar, mas eu me identifico muito com a Educação Infantil.”

Uma das características principais da formação inicial deve ser a de promover um ensino que articule a teoria com a prática pedagógica, além de levar o estudante do curso de licenciatura a reflexão, investigação e construção da importância dos saberes docentes necessários para a prática pedagógica dos professores. Isso é perceptível no fragmento do professor P5: “[...] é possível muito do que a gente vê na teoria na nossa prática, no nosso dia a dia [...]”.

O fato do professor também se sentir desafiado, faz com que vá a busca de novas aprendizagens para melhor lidar com seu grupo de crianças conforme fragmento do professor P4: “[...] esta magia sempre me desafia e motiva a procurar atividades que alimentem a sua curiosidade e o prazer em estudar/aprender coisas novas”.

Conforme evidencia Imbernón (2010, p. 31):

[...] é necessário começar a refletir sobre o que nos mostra a evidência da teoria e da prática formadora dos últimos anos e não nos deixarmos levar pela tradição formadora, para assim tentar mudar e construir uma nova forma de ver o ensino e a formação docente, a fim de transformar a educação e contribuir para uma sociedade mais justa.

Como meio de contribuir para qualidade de ensino, a formação inicial não deve ser a única formação docente, ela deve ser um processo permanente, ou seja, deve permanecer durante toda a vida profissional. Na Constituição Federal de 1988 já estava consolidado o “aperfeiçoamento profissional continuado” e na LDB 9394/96 determina a valorização dos profissionais do magistério. A Educação Continuada dos profissionais da educação está prevista na LDB 9394/96, nos artigos 63, 67 (BRASIL, 1996):

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão:

III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis. [...]

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público.

Fazer cursos por meio da educação continuada, aperfeiçoando sua prática pedagógica, são elementos necessários para melhorar a qualidade da educação. Nessa perspectiva, Zabalza (2007) afirma que a formação continuada além de ajudar no desenvolvimento pessoal serve

para qualificar as pessoas agregando conhecimentos e competências, a fim de ter uma visão mais ampla de mundo e agir com mais autonomia.

Conforme Nóvoa (1997 p. 25): “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal.”. Salienta-se aqui que o aprimoramento profissional faz parte do processo de formação do professor.

Na quarta categoria, **Educação Infantil: a fase das descobertas e seus encantamentos**, os professores participantes da pesquisa apontaram o encantamento, a fase das descobertas e o gosto de trabalhar com crianças menores como principais motivos para lecionarem na Educação Infantil. Entre as categoriais iniciais que deram origem a essa categoria final, destaca-se com a maior frequência, Compreensão do desenvolvimento infantil (6). Isso se deve ao fato de ser importante o professor ter conhecimento acerca das características etária do seu grupo de crianças.

A alegria, o entusiasmo e o dinamismo fazem com que as professoras se sintam desafiadas, muitas vezes interessam-se por dar continuidade nos estudos que abrange essa faixa etária para aproximarem-se mais das necessidades desse grupo. Esse sentimento evidencia-se nos fragmentos dos professores P1, P2, P6, P11 e P12 “[...] *essa coisa do encantamento, dessa coisa de poder brincar com eles. Eles gostam do que a gente apresenta [...] eu gosto desse olhar da Educação Infantil, desse encantamento deles.*” (P1) “[...] *me fascinou como podemos visualizar mais nitidamente o desenvolvimento das crianças nessa faixa etária.*” (P2), “[...] *esta magia sempre me desafia.*” (P4), [...] “*é uma forma de desafiar, de me desafiar.*” (P5) e “*Gosto de ver o entusiasmo em que chegam à escola, sempre dispostos a fazer as atividades propostas.*” (P6).

Por ser uma fase considerada das descobertas, os grupos de crianças dessa faixa etária apresentam curiosidade em aprender, interessando-se por todas as propostas de atividades que os professores venham a oferecer. Os professores P11 e P12 afirmam: “[...] *na Educação Infantil me encantei com a fase dos descobrimentos das crianças.*” (P11) e “*A fase das descobertas, da brincadeira.*” (P12). Levando em consideração as falas dos professores P11 e P12 salienta-se a importância de um planejamento adequado ao desenvolvimento da faixa etária que se encontram as crianças de seu grupo.

Segundo Angotti (2014, p. 19):

O período da infância é, sim, uma etapa singular da vida do ser humano, momento mágico, único de desenvolvimento e, para tanto, deve estar planejado, estruturado. Aceitar e entender a criança em seu estado de ser e de vir a ser exige um significado absolutamente novo para o conceito da infância, bem como em relação às práticas didáticas e pedagógicas até então oferecidas, redimensionando-as até mesmo enquanto condição de defesa e preservação da natureza infantil.

Desse modo, se faz necessário repensar algumas práticas pedagógicas observadas no dia a dia da Educação Infantil. O professor necessita de um olhar atento acerca das necessidades das crianças, proporcionando atividades de interação entre elas e com o meio por meio do lúdico e observando as necessidades de acordo com suas características etárias.

A quinta categoria, **Atividades lúdicas como estratégia do ensino da Matemática**, aponta as atividades lúdicas como uma das maiores estratégias para o ensino da Matemática, possibilitando por meio da ludicidade o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Fica compreensível nos fragmentos dos professores P9, P10 e P12: “[...]pois são espontâneas, afetuosas e podemos trabalhar com o lúdico.” (P9), “O que me motivou foi o desafio de trabalhar com o lúdico, a brincadeira, o faz-de-conta.” (P10) e “[...] pelas inúmeras possibilidades pedagógicas que essa faixa etária abrange.” (P12).

Entender as características da faixa etária das crianças complementa o planejamento, uma vez que, certas habilidades, principalmente as que envolvem a aprendizagem de conceitos matemáticos são mais aperfeiçoadas por meio das brincadeiras e quando bem estruturadas e contextualizadas contribui significativamente para o desenvolvimento infantil. Muitas vezes, essas habilidades, são desenvolvidas por meio de atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras. O desenvolvimento de atividades que envolvam o lúdico permite a criança, trabalhar questões relacionadas ao seu cotidiano e aos conceitos lógico-matemáticos.

Para que ocorra uma aprendizagem significativa⁹, observa-se na fala das professoras que, toda e qualquer atividade desenvolvida na Educação Infantil, se dá na interação do meio e da ludicidade. Pautada numa prática pedagógica, a problematização do cotidiano da criança oportuniza novas aprendizagens.

Isso vai ao encontro da afirmação de Cipriano Sanches (2003, p. 202) que salienta que “[...] conhecer a criança em sua essência sem fragmentá-la, identificar suas necessidades, pode representar o nascimento de uma pedagogia da infância que resgate o imaginário e lúdico em suas verdadeiras dimensões.”.

⁹ Aprendizagem significativa é tratada neste estudo como sendo aquela em que o significado do novo conhecimento vem da interação com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do aprendiz com um certo grau de estabilidade e diferenciação (MOREIRA, 2009, p. 31).

Vale salientar que as brincadeiras como estratégia lúdica no ensino da Matemática devem ser dirigidas e com objetivos que desenvolva e possibilite novas descobertas. Entende-se que a Matemática na Educação Infantil tem dois objetivos primordiais que são: desenvolver a capacidade de pensar e resolver, problemas do dia a dia. (DANTE, 1996).

Segundo Lara (2011), o mesmo ocorre em situações em que os jogos aparecem como estratégias de ensino. Para a autora, “[...] o jogo como uma estratégia de ensino é capaz de auxiliar o trabalho do professor em sala de aula, facilitando o processo de ensino e aprendizagem em Matemática e mostrando ao aluno uma Matemática prazerosa, interessante e desafiante.”. (LARA, 2011, p. 13).

Fortificando essa ideia, sublinha-se os ditos de Kishimoto: “Nesta perspectiva, o jogo torna-se conteúdo assumido, com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos [...]”

Kishimoto (2000, p.80) complementa o papel do jogo no ensino:

O jogo, como promotor da aprendizagem e do desenvolvimento, passa a ser considerado nas práticas escolares como um importante aliado para o ensino. [...] A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente.

Desse modo, apresentar os jogos como estratégia pedagógica para o ensino da Matemática na Educação Infantil proporciona às crianças a possibilidade de fazer novas descobertas, por meio do prazer de aprender brincando.

A sexta categoria, **Características do professor de Educação Infantil**, emerge das respostas dos professores que acreditam possuírem qualidades para a docência na Educação Infantil e/ou em classes de alfabetização. Aparecem nos fragmentos dos professores P3, P7, P8 e P15: “*Na verdade me escolheram, [...] fui escolhida a ficar com os pequenos [...] eu sempre trabalhei na alfabetização.*” (P3), “[...] *me identifiquei com o dinamismo e afetividade.*” (P7), “[...] *pelo fato de eu ser uma pessoa bem calma e tenho muita paciência.*” (P8), e “*A facilidade em lidar com as crianças visando as suas necessidades.*” (P15)

Isso vai ao encontro da afirmação de Zabalza (2007, p. 27):

Por isso, as características pessoais do professor (as) de Educação Infantil continuam a ter um forte peso na definição do seu perfil profissional. Principalmente, aquelas que são básicas para estabelecer essas conexões adulto-criança: cordialidade, proximidade e “calor” (em oposição à frieza e ao estabelecimento de distâncias); originalidade, capacidade de quebra da formalidade.

Além das características pessoais do profissional que exercerá a docência na Educação Infantil, é necessário que ele defenda uma formação de qualidade para que essa fase do desenvolvimento seja atendida de forma a atender às necessidades inerentes a infância. (VEIGA, 2012).

Segundo Angotti (2014, p. 25):

Olhar a Educação Infantil, enxergá-la em sua complexidade e sua singularidade significa buscar entendê-la em sua característica de formação de criança entre 0 e os 6 anos de idade, constituindo espaços e tempos, procedimentos e instrumentos, atividades e jogos, experiências, vivências... em que o cuidar possa acontecer e o educar possa prover condições de cuidado, respeitando a criança em suas inúmeras linguagens e no seu vínculo estreito com a ludicidade.

Nessa perspectiva, o professor deve compreender a criança na sua integralidade, na sua natureza física, social e cultural, buscando o cuidar e educar por meio da ludicidade onde as expressões, os valores culturais, os princípios de liberdade, prazer e autonomia são condições básicas para promover o desenvolvimento infantil. Como a autora explica:

[...] a profissionalidade dos educadores infantis deverá estar fundamentada na efetivação de um cuidar que promova educação, e de uma educação que não deixe de cuidar da criança, de atendê-la em suas necessidades e exigências essenciais desde a sua mais tenra idade em atividades, espaços e tempos de ludicidade. (ANGOTTI, 2014, p. 19).

Malaguzzi, em entrevista a Lella Gandini responde quanto aos motivos que o fizeram dedicar-se à educação de crianças pequenas:

[...] uma experiência poderosa, emergindo de uma teia espessa de emoções e de uma matriz complexa de conhecimentos e valores prometendo uma nova criatividade da qual eu recém tornava-me consciente. Desde aquela época, tenho reavaliado frequentemente minha posição e, ainda assim, sempre permaneci na mesma posição. Jamais me arrependi de minhas escolhas ou do que abandonei em favor delas. (MALAGUZZI, 1999, p. 67).

Devido a essa forte identificação dos professores com os grupos das crianças menores é possível observar que os docentes ao decidirem pela Educação Infantil, fazem sua escolha profissional com o coração, e alegam na maioria das vezes serem pessoas afetuosas e de gostarem de crianças pequenas.

A sétima e última categoria emergente nesta questão, **Paixão docente pela Educação Infantil**, traz à tona o gosto docente, sua paixão e suas relações sociais e afetivas na Educação Infantil. As respostas dos professores P3, P6, P8 e P12 mostram essa paixão: *“Com o passar*

do tempo fui me apaixonando por eles. [...] e querendo cada vez mais estudar e procurar atividades que permitissem que as crianças se sentissem seguras e acolhidas no ambiente escolar, ampliando suas relações sociais e afetivas, estabelecendo vínculos. [...] a fim de construírem uma imagem positiva sobre si e sobre os outros, respeitando a diversidade e valorizando cada um.” (P3), “Sempre fui apaixonada pelos pequenos.” (P6), “Acredito que o amor e carinho que tenho pelas crianças.” (P8) e “Com o passar do tempo, fui me apaixonando pelo mundo da Educação Infantil, [...].” (P12).

A esse respeito, Zabalza (2007, p. 27) afirma que:

A ideia do profissionalismo docente e das suas exigências é aplicável, da mesma maneira, aos professores (as) de Educação Infantil [...]. Mas no caso da Educação Infantil, as competências que definem esse profissionalismo possuem perfis próprios. O peso do componente das relações é muito forte. A relação constitui, provavelmente, o recurso fundamental na hora de trabalhar com crianças pequenas. Qualquer possibilidade de educação passa pelo estabelecimento de vínculos de relação [...].

Fica evidente que no trabalho docente do professor de Educação Infantil há mais envolvimento com os estudantes por parte dos docentes e que o perfil desse profissional deve ser compatível com um currículo que privilegie afeto e relações de interação entre professor e crianças.

5.2 A RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA

Para verificar a relação que as professoras participantes da pesquisa têm com a Matemática foi realizada a seguinte pergunta: “Como é sua relação com a Matemática?”.

Ao analisar as respostas dadas por cada uma das 15 professoras, foi possível realizar uma desfragmentação do texto encontrando 38 excertos considerados significativos para esta análise. Ao criar unidades de sentido para esses fragmentos, emergiram 20 categorias iniciais, que ao serem aproximadas por suas semelhanças deram origem a oito categorias finais. Para explicitar como foi feita essa aproximação e quais foram as categorias emergentes, elaborou-se o Quadro 4.

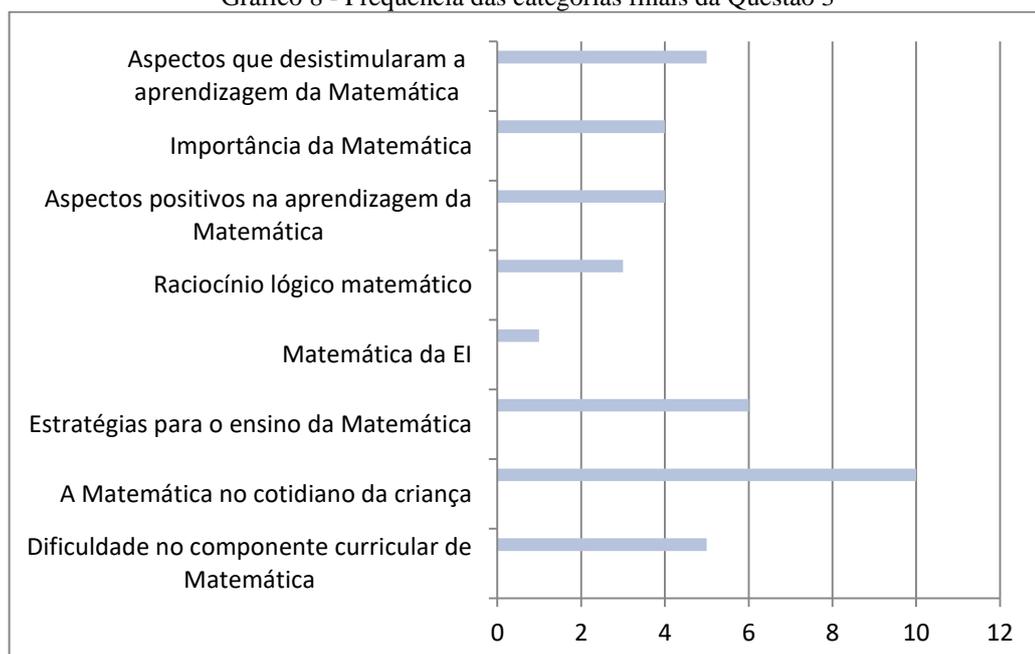
Quadro 4 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 3

Questão 3: Como é sua relação com a Matemática?	
Categorias iniciais	Categorias finais
Dificuldade na Matemática.(5)	Dificuldade no componente curricular de Matemática
Matemática no cotidiano (8) Relação entre a Matemática e o contexto das crianças (1) Linguagem Matemática no cotidiano da criança (1)	A Matemática no cotidiano da criança
Estratégias para o ensino da Matemática (4) O lúdico como estratégia de ensino (2)	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática
Conteúdos matemáticos (1)	Matemática da Educação Infantil
Raciocínio lógico (2) Atividades lógico matemáticas (1)	Raciocínio lógico matemático
Relação positiva com a Matemática (2) Experiência positiva na Matemática (1) Relação professor e estudantes (1)	Aspectos positivos na aprendizagem da Matemática
Importância de estudar a Matemática (2) Estudo contínuo da Matemática (1) Processo contínuo de aprendizagem da Matemática(1)	Importância da Matemática
Falta de atrativos no componente curricular de Matemática (1) Desprezo da Matemática (1) Falha no Ensino Superior (1) Exercícios de Matemática exaustivos (1) Experiências negativas na Matemática escolar (1)	Aspectos que desestimularam a aprendizagem da Matemática
20 categorias iniciais	8 categorias finais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir desse quadro, é possível organizar os dados no Gráfico 9, apresentando a frequência de cada uma das categorias intermediárias.

Gráfico 8 - Frequência das categorias finais da Questão 3



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A primeira categoria, **Dificuldade no componente curricular de Matemática**, diz respeito às dificuldades que muitos dos professores possuem ou possuíam quanto à Matemática. Referente a isso, destacam-se os fragmentos dos professores P1, P3, P7 e P14: *“A minha relação pessoal com a matemática não é muito boa.” (P1), “[...] sei que apesar das minhas dificuldades, tive o “azar” de não ter encontrado professores apaixonados pela disciplina, que encontrei na minha licenciatura e no pós.” (P3), “Não muito boa. A matemática sempre foi uma matéria na escola que tive muitas dificuldades.” (P7) e “Tinha bastante dificuldade nesta matéria e conseguia avançar com muito custo.” (P14).*

Percebe-se que cinco professores participantes da pesquisa possuem dificuldades no componente curricular de Matemática por razões bem diferenciadas. Na resposta do professor P3, verifica-se o quanto a figura do professor é determinante quanto ao gosto por essa disciplina. Aliado às dificuldades pessoais em relação à Matemática o professor que leciona essa disciplina deve se preocupar em passar aos estudantes conhecimentos significativos, que vá ao encontro das reais necessidades do seu cotidiano deixando de se preocupar única e exclusivamente com os conteúdos.

D’Ambrosio (1996, p. 73) propõe um currículo dinâmico baseado em três tipos de atividades: *“[...] de sensibilização [que motiva para o momento educacional], de suporte [que dá instrumentos de trabalho à medida que vão se tornando necessários] e de socialização [na qual se pratica uma ação que resulta num fato, objeto ou aprendizado].”*

A segunda categoria, **Matemática no cotidiano da criança**, é a mais frequente de todas as categorias finais e advém das categorias iniciais: Matemática no cotidiano (8), Relação entre a Matemática e o contexto das crianças (1) e Linguagem Matemática no cotidiano da criança (1). Entre todos os fragmentos destacam-se as falas das professoras P1, P6, P9, e P13: *“[...] a gente sabe que a matemática está presente em tudo. [...] procuro não tirar ela do meu dia a dia. Procuro ter coisas relacionadas à matemática junto para trabalhar com os pequenos porque eu acho muito importante começar cedo.”(P1), “Na Educação Infantil trabalho mais com as questões do dia a dia das crianças, é bem mais tranquilo.”.(P6), “Eu uso a matemática no dia a dia.”.(P9) e “[...] sei que ela está presente no dia a dia.”. (P13).*

Ensinar Matemática para crianças da Educação Infantil é uma tarefa que demanda observação direta por parte do professor. É preciso atenção nas diferentes situações do

cotidiano infantil, no que a criança está vivenciando naquele exato momento e a partir daí fazer as intervenções pedagógicas, explorando o conhecimento e estimulando respostas.

Para Azevedo e Passos (2014), “[...] é preciso que o professor tenha uma formação matemática que lhe permita identificar no cotidiano da criança, quais situações podem ser exploradas matematicamente.”. Adicionado a isso, as autoras afirmam que “[...] o conhecimento matemático pode ser explorado e trabalhado a partir de situações do dia a dia, bem como a partir dos materiais, brinquedos, brincadeiras e jogos que são típicos durante a infância.”. (AZEVEDO; PASSOS, 2014, p. 70).

Além disso, D’Ambrosio (1996, p. 70) lembra que: “A contextualização é essencial para qualquer proposta educacional, em particular para a Matemática. Contextualizar em Matemática é essencial. [...]”.

A terceira categoria, **Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática**, diz respeito às estratégias lúdicas para o desenvolvimento dos conceitos da Matemática na Educação Infantil. Essa categoria emergiu de duas categoriais iniciais constituídas por fragmentos e falas como as dos professores P7, P10 respectivamente: “[...] *em minhas aulas procuro apresentar de forma bem lúdica [...] os pequenos aprendem a contar e quantificar brincando.*” (P7); “*Acredito que a matemática na Educação Infantil através dos jogos e do lúdico é um facilitador da aprendizagem, [...] a criança constrói o conhecimento, de forma lúdica e prazerosa, pois somos movidos pelo prazer de ser e fazer.*” (P10).

Segundo Silva (2007, p. 135):

[...] O jogo abre no horizonte um espaço para que a criança se desenvolva de forma espontânea e criativa, pois permite a formação de autoconceito positivo. Por isso a atividade lúdica não é apenas um passatempo. Ao contrário, o lúdico possibilita o desenvolvimento integral da criança. [...] com estas atividades a criança se desenvolve afetivamente, convive socialmente e opera mentalmente. Conduto, o brincar auxilia a criança no seu desenvolvimento físico, afetivo, intelectual e social, pois por meio de atividades lúdicas, a criança forma conceito, relaciona ideias, estabelece relações lógicas, desenvolve a expressão oral e corporal, reforça habilidades sociais, reduz a agressividade, integra-se na sociedade e constrói seu próprio desenvolvimento.”.

O fragmento “*Gosto muito de desafios lógicos e situações-problema. [...] Mesmo com os pequenos, procuro propor este tipo de trabalho, através de histórias, jogos ou outras atividades.*”. (P2), evidencia o uso da literatura infantil como uma estratégia lúdica possível para o ensino da Matemática.

Para Smole (2000), ao selecionar uma literatura é importante levar em consideração alguns aspectos: os interesses das crianças, os assuntos, linguagem e os valores do livro de acordo com o seu desenvolvimento psicológico. Salienta que:

Ao utilizar livros infantis, os professores podem provocar pensamentos matemáticos através de questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo em que a criança se envolve na história. Assim, a literatura pode ser usada como um estímulo para ouvir, ler, pensar e escrever sobre matemática.”. (SMOLE, 2000, p. 75).

Smole (2000, p. 76) salienta que ao utilizarmos a literatura como suporte nas aulas de Matemática não se pode esquecer que “[...] a impressão fundamental da história não deve ser distorcida por uma ênfase indevida em um aspecto matemático. Também não devemos esquecer que uma exploração do texto literário não deve ser colocada em segundo plano.”.

Caso o professor opte em utilizar a literatura como alternativa para desenvolver atividades que envolvam os conceitos da Matemática, é necessário analisar previamente a história para que perceba se de fato existe essa possibilidade. Após verificar se a história envolve conceitos matemáticos, o professor deve iniciar explorando a história como literatura para que depois sejam realizadas as atividades de Matemática. Deixar as crianças explorarem folheando o livro, vendo as imagens ajuda a instigar o interesse e a curiosidade, possibilitando às crianças questionarem fatos ocorridos na história. (SMOLE, 2000).

A quarta categoria, **Matemática da Educação Infantil**, surge no fragmento do professor P2, ao afirmar desenvolver noções de tempo, espaço, comparações e quantidade nas atividades de Matemática que propõe na Educação Infantil: *“Também gosto de trabalhar noções de tempo, espaço, comparações e quantidade”* (P2) Essa categoria emergiu apenas de uma categoria inicial constituída por fragmento de apenas uma das professoras, porém de importância significativa para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos.

Isso vai ao encontro do que a Base Nacional Comum Curricular (2017, p. 49) aponta como objetivo de aprendizagem e desenvolvimento para crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses) no Campo de Experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”:

- 1) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.
- 2) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
- 3) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.
- 4) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.
- 5) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.
- 6) Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e

desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade. 7) Relacionar o número às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre uma sequência. 8) Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos básicos. (BRASIL, 2017).

Nesse contexto, salienta-se que a Matemática na Educação Infantil está presente em todos os momentos da escola e em muitas atividades cotidianas. Está presente no momento do lanche (dividindo o alimento, colocando líquido no copo) nas brincadeiras livres e dirigidas, nos desenhos infantis, na organização dos espaços, na locomoção dentro dos espaços da escola, no deslocamento casa-escola-casa, etc. e não apenas em um determinado período da rotina de atividades. Portanto, “[...] podemos fazer e fazemos Matemática no viver.”. (LORENZATO, 2006, p. 12).

Smole (2000, p. 62,) ao tratar desses conteúdos explica que:

Uma proposta de trabalho de matemática para a escola infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da matemática [...] a escola deve fazer o aluno ir além do que parece saber, deve tentar compreender como ele pensa e fazer inferências no sentido de levar cada aluno a ampliar progressivamente suas noções matemáticas.

Corroborando essa ideia, Azevedo e Passos (2014, p. 55), pensam no currículo como função de organizar as práticas pedagógicas e indicam que:

A partir do currículo da Educação Infantil destacamos o conhecimento matemático, não porque o julgamos mais importante que outros, mas porque torna necessário apropriar-se desse produto social que envolve a vida da criança e relacioná-lo no processo de investigação e de motivação à descoberta, ao conhecimento do mundo e ao gosto pelo conhecimento, visto que é papel do professor potencializar e incentivar as linguagens das crianças.

Assim, possibilitar às crianças explorarem o meio, narrar situações do seu dia a dia, expor suas ideias, ajudam a organizar os conceitos matemáticos e a exercitar sua linguagem matemática.

Na quinta categoria, **Raciocínio lógico matemático**, os professores P2 e P15 evidenciam a importância do desenvolvimento de atividades que envolvam o raciocínio lógico matemático durante as atividades propostas: *“A matemática está em toda nossa vida e o raciocínio lógico é importantíssimo para o desenvolvimento da pessoa. [...] Acredito que o desenvolvimento lógico nos auxilia na interpretação e solução de questões da vida*

cotidiana.” (P2) e “Considero muito importante algumas atividades para incentivar a lógica.” (P15).

Isso vai de encontro às ideias de Gardner (1994, p. 100) ao afirmar ser nos objetos que se origina o pensamento lógico-matemático:

É confrontando objetos, ordenando-os, reordenando-os e avaliando sua quantidade que a criança pequena adquire seu conhecimento inicial e mais fundamental sobre o domínio lógico-matemático. Deste ponto de vista preliminar, a inteligência lógico-matemática rapidamente torna-se remota do mundo dos objetos materiais.

A sexta categoria, **Aspectos positivos na aprendizagem da Matemática**, foi constituída a partir das semelhanças entre as categorias iniciais: Relação positiva com a Matemática (2); Experiência positiva na Matemática (1); Relação professor e estudantes (1), sendo evidenciada em excertos tais como a dos professores P4 e P6: *“Acredito que é muito boa. [...] gosto sempre de ressaltar que sempre tive a sorte de contar com ótimas professoras de Matemática na minha formação profissional.” (P4) e “Sempre foi tranquila. Embora repetido o ano na 7ª série, isso nunca me afastou da disciplina.” (P6).*

Observa-se que, embora o professor P6 tenha reprovado na 7ª série no componente curricular da Matemática, não fez com que tivesse problemas em ensiná-la. O fragmento do professor P4 mostra o quanto é benéfico para a aprendizagem da Matemática, ter tido ao longo da formação, professores que incentivassem o gosto pela disciplina.

Na sétima categoria, **Importância da Matemática**, os professores P5, P6, P10 e P13 registraram o quanto a Matemática é importante na aprendizagem da docência e que por meio dos estudos, do conhecimento pedagógico do conteúdo torna-se enriquecedor a prática pedagógica: *“[...] desde que iniciei na profissão, busquei estudar mais metodologia e orientação para ter condições de ensinar.” (P5) “Quando professora dos anos iniciais confesso que por vezes fui obrigada a resgatar conteúdos para que pudesse desenvolver as aulas e exercícios com os alunos.” (P6); “[...] aprender matemática é um processo contínuo.” (P10) e “[...] importância que tem no aprendizado das crianças.” (P13).*

Silva e Araújo (2005, p. 5) afirmam que:

[...] a formação continuada é concebida como um processo contínuo e permanente de desenvolvimento profissional do professor, onde a formação inicial e continuada é concebida de forma interarticulada, em que a primeira corresponde ao período de aprendizado nas instituições formadoras e a segunda diz respeito à aprendizagem dos professores que estejam no exercício da profissão, mediante ações dentro e fora das escolas [...].

Além disso, para os autores essa “[...] formação continuada de professores, deve incentivar a apropriação dos saberes pelos professores, rumo à autonomia, e levar a uma prática crítico-reflexiva, abrangendo a vida cotidiana da escola e os saberes derivados da experiência docente.” (SILVA; ARAÚJO, 2005, p. 5). Além disso, os autores reforçam que a formação continuada não deve visar apenas um acúmulo de conhecimentos que não sejam problematizados e refletidos pelo professor produzindo algum reflexo em sua própria prática. (SILVA; ARAÚJO, 2005).

Segundo Oliveira:

Além da formação acadêmica e continuada, existe o estudo realizado pelo próprio sujeito, ou seja, quando o profissional, em particular, da educação, por meio de uma prática reflexiva toma consciência das suas necessidades e dificuldades pedagógicas e epistemológicas, criando as possibilidades para uma autoformação. (OLIVEIRA, 2016, p. 26).

É importante salientar aqui, o quanto a formação continuada e a autoformação¹⁰, possibilitam aos professores o enriquecimento dos saberes matemático e que o envolvimento e uma postura de professor pesquisador tornam-se fundamental para a docência.

A oitava categoria, **Aspectos que desestimularam a aprendizagem da Matemática**, evidencia que a Matemática nunca foi uma disciplina tranquila na vida escolar e acadêmica de alguns dos professores participantes da pesquisa, mesmo assim eles empenham-se em abordá-la em suas aulas. Isso é perceptível nos fragmentos dos professores P9, P12 e P14: “[...] *sei seu valor, mas não me aprofundo muito.*” (P9) “[...] *inicieei graduação em Ciências com habilitação em Matemática [...] não me senti motivada a continuar o curso. [...] me recordo muito dos inúmeros exercícios que fazia diariamente. [...] decorar a tabuada, para a realização de testes orais, as questões de geometria trabalhadas de forma abstrata do qual tive bastante dificuldade.*” (P12) “[*Minha relação com a matemática nunca foi das melhores devido às experiências que tive na escola.*” (P14).

Nesses fragmentos, é possível perceber o quanto a disciplina se torna desgastante para o estudante quando o professor dita as regras e ele é obrigado a copiar, a decorá-las e a fazer atividades que não consiga ver sua utilidade no cotidiano. Também fica evidente que experiências ainda no Ensino Fundamental, foram determinantes quanto à apreciação ou não em relação à disciplina.

¹⁰Disponível em:< <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/autoformação>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Em seus estudos, Palma (2010, p. 23), destaca que a relação de distanciamento estabelecido por alguns professores do componente curricular de Matemática, se dá muitas vezes, as experiências negativas ou ao pouco conhecimento matemático apreendido durante a vida escolar. Para que toda a aprendizagem na Matemática ganhe destaque na vida dos professores da Educação Infantil e dos anos iniciais se faz necessário que se dê significado prático aos conceitos “ressignificar e aprender novos conceitos matemáticos, de maneira que se sinta à vontade para desenvolver a docência e compreenda a necessidade do contínuo aprendizado.”.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2009), modelos docentes com os quais as futuras professoras entram em contato ao longo de sua trajetória de estudante já determinam, na maioria das vezes, qual o modelo pedagógico que vão seguir, já que “[...] a formação profissional docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização.”. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 23).

Afirmam, ainda, que ficam “[...] marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina [...]” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 23), o que faz com que tenham sentimentos de repulsa, causando desmotivação tanto na aprendizagem quanto nas dificuldades em ensiná-la.

Ainda referente aos modelos:

Se tais modelos não forem problematizados e refletidos, podem permanecer ao longo de toda a trajetória profissional. Isso contribui para a consolidação não apenas de uma cultura de aula pautada numa rotina mais ou menos homogênea do modo de ensinar matemática, mas também de um currículo, praticado em sala de aula, bastante distante das discussões contemporâneas no campo da matemática. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 32).

Embora algumas professoras participantes da pesquisa admitam dificuldades ao longo da vida escolar com a Matemática, estão conscientes que na sua prática docente devem proporcionar atividades desafiadoras na Matemática no dia a dia, pois a consideram importante na formação das crianças.

5.3 ALGUMAS CONFLUÊNCIAS

Após analisar todos os fragmentos destacados das respostas dadas pelas professoras e considerar as observações feitas a algumas atividades realizadas em sala de aula, foi possível verificar algumas confluências entre as categorias finais mais frequentes, sejam elas:

Matemática no cotidiano da criança; Educação Infantil: a fase das descobertas e seus encantamentos. Nessas categorias, verifica-se que as relações e sentimentos que a maioria das professoras que participaram desta investigação, estão relacionadas a situações peculiares bem próprias desta faixa etária, o cotidiano infantil e o encantamento dessa fase. Segundo Dante (1996, p. 19), “[...] as noções matemáticas fazem parte do acervo comum a todo ser humano [...]” e, uma vez presentes no dia a dia de toda criança, quer estejam ou não em ambiente escolar, possuem relações com os conceitos matemáticos e a utilização de tais relações criam condições que possibilitam uma compreensão mais nítida do mundo em que vivem.

Oportunizar um ambiente contextualizado e organizado faz a diferença no processo de aprendizagem, assim como inserir na sala de aula a Matemática que faz parte do cotidiano infantil. Aliado a isso, possibilitar que as crianças façam suas descobertas e as relacione durante o brincar, é permitir à criança que contextualize seus novos conhecimentos. Permitir que situações problema presentes no dia a dia sejam discutidas pelo grupo a fim de achar soluções é uma excelente oportunidade de se estar promovendo a Matemática em sala de aula.

O encantamento faz parte das descobertas nos diferentes momentos da vida escolar e social das crianças. A cada descoberta, a criança se deslumbra com as possibilidades de colocá-las em prática. Aprendem-se conceitos novos, buscam maneiras novas de usá-los, brincam, inventam, contam histórias, vivem personagens a cada dia diferentes, vibram com seus acertos e choram na disputa de um brinquedo. Todas essas características, de uma forma quase que unânime na fala das professoras encanta e contagia a relação professor e crianças.

A interação entre professor e criança, se dá com muita ênfase, na Educação Infantil por meio do afeto. Para isso, se faz necessário que o professor, no dia a dia de suas atividades, tenha a sensibilidade de perceber qual a melhor estratégia para que suas crianças tenham confiança e se permitam fazer tentativas seja com erros ou acertos, permitindo assim novas e significativas aprendizagens.

Embora algumas professoras tenham apontado preferência em lecionar nessa primeira etapa da Educação Básica apenas pelo fato de desafiá-las e de se encantarem com as descobertas das crianças, percebe-se que o planejamento de atividades adequado, que respeite as características dessa faixa etária se torna primordial, visto que, o olhar atento do professor frente às necessidades da criança é o que promove descobrir novos caminhos para ensinar.

Conforme os princípios direcionadores da Educação Infantil expresso nas DCNEIS, é por meio das interações e brincadeiras que se articulará o conhecimento das crianças. Portanto, a proposta de inserir a ludicidade no planejamento das atividades, aliada a questões

que envolvem a Matemática, ou qualquer outra disciplina, é uma alternativa para o professor incrementar e diversificar seu planejamento e, principalmente, encorajar as crianças a participarem das atividades sem perceberem que estão aprendendo Matemática.

Aliado a todas as questões apresentadas, a Matemática no cotidiano infantil e a fase das descobertas, possuem particularidades quanto as suas similitudes, uma vez que, o sucesso das novas e significativas aprendizagens vai depender do modo como a Matemática é descoberta e vivida pela criança. Ao professor, cabe momentos de reflexão quanto à análise das percepções e sentimentos em relação à Matemática e a sua prática docente.

6 ANÁLISE DOS JOGOS DE LINGUAGEM UTILIZADOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Neste capítulo será apresentada a análise realizada dos questionários e observações realizadas em sala de aula. Para tanto as questões 4, 6 e 7 serão articuladas com as observações realizadas nas turmas de Educação Infantil.

6.1 A ABORDAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Para verificar como as professoras de Educação Infantil costumam abordar as ideias Matemáticas nas suas aulas, foi realizada a seguinte pergunta: “*Como costumam abordar as ideias matemáticas nas tuas aulas?*”.

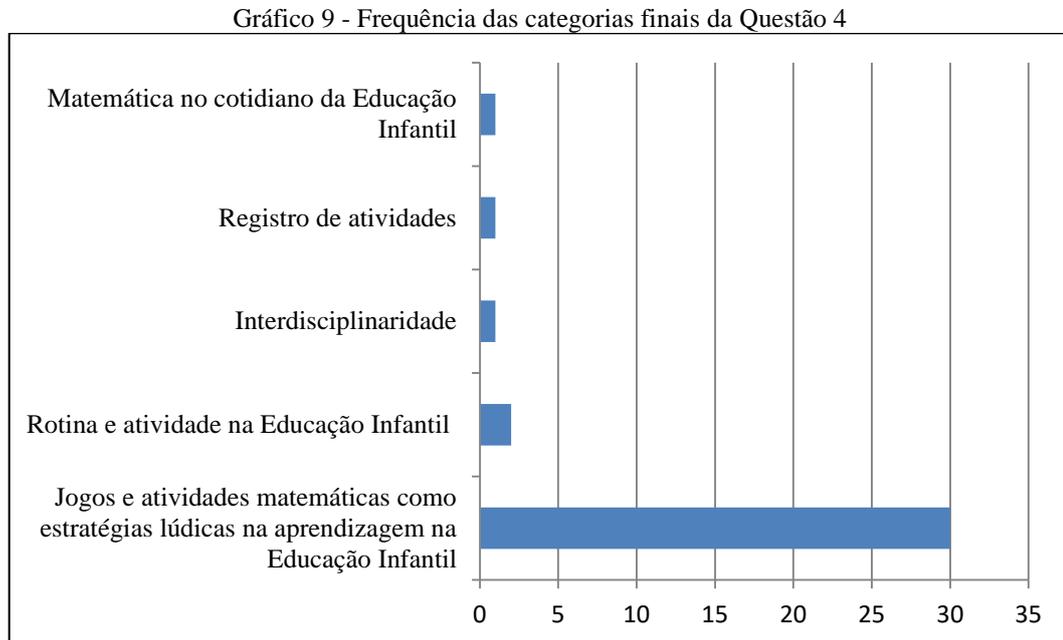
Ao analisar as respostas dadas por cada uma das 15 professoras, foi possível realizar uma desfragmentação do texto encontrando 35 excertos, considerados significativos para esta análise. Ao criar unidades de sentido para esses fragmentos, emergiram 15 categorias iniciais, que ao serem aproximadas por suas semelhanças deram origem a cinco categorias finais. Para explicitar como foi feita essa aproximação e quais foram as categorias emergentes, elaborou-se o Quadro 5.

Quadro 5- Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 4

Questão 4: Como costumam abordar as ideias matemáticas nas tuas aulas?	
Categorias iniciais	Categorias finais
Atividade de música como estratégia (1) Atividades lúdicas com o corpo como estratégia (1) Atividades lúdicas com recursos (4) Atividades lúdicas como estratégia (3) Atividades lúdicas e aprendizagem (4) Atividades lúdicas e criatividade (1) Atividades lúdicas e literatura infantil (1) Atividades lúdicas e o jogo simbólico (1) Educação Infantil e ludicidade (2) Jogos e demais estratégias lúdicas (10) Matemática e ludicidade (2)	Jogos e atividades matemáticas como estratégias lúdicas na aprendizagem na Educação Infantil
Atividades da rotina diária (2)	Rotina e atividades na Educação Infantil
Interdisciplinaridade (1)	Interdisciplinaridade na Educação Infantil
Registro da atividade (1)	Registro de Atividades na Educação Infantil
Matemática no cotidiano (1)	Matemática no cotidiano da Educação Infantil
15 categorias iniciais	5 categorias finais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir desse quadro, é possível organizar os dados no Gráfico 10, apresentando a frequência de cada uma das categorias finais.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A primeira categoria, diz respeito a **Jogos e atividades matemáticas como estratégias lúdicas na aprendizagem na Educação Infantil**. Esta foi a categoria mais frequente, constituída de 11 categorias iniciais, presentes em 30 excertos.

Ao analisar esta categoria, foi possível observar que todas as professoras participantes da pesquisa utilizam os jogos como estratégia para o ensino da Matemática. Entre os fragmentos, vale ressaltar as respostas dadas pelos professores P4, P6, P10, P12: “*Gosto muito de realizar atividades lúdicas com eles, pois acredito que a brincadeira lúdica auxilia muito na aquisição dos conhecimentos [...].*” (P4); “*Trabalhar com a Educação Infantil é sempre trazer o lúdico para dentro da sala de aula. [...] aprendem brincando. Gosto também de usar as histórias infantis. [...] vou narrando e o grupo fazendo os gestos e mímicas para dramatizarem a história.*” (P6); “*É essencial promover atividades lúdicas onde as crianças possam expressar seus desejos, realizar trocas, conhecimentos e vivenciar experiências matemáticas. [...] brincadeira e os jogos são as melhores maneiras da criança comunicar-se [...], pois desta forma lúdica o aluno aprende a pensar, buscar novas possibilidades.*” (P10); “*Realizo todos os dias atividades lúdicas, por que acredito que é através da brincadeira que aprendem mais, ou melhor, através de atividades prazerosas. [...].*” (P12).

No fragmento do professor P4, está presente a afirmação de que o lúdico auxilia na aquisição do conhecimento. Conforme Angotti (2014, p. 22):

O conhecimento não está estampado apenas nas letras, nas repetições, nas reproduções de atividade sem sentido, nas atividades de caligrafia, na apreensão do código gráfico que permite escrever e ler, ou nas atividades de ‘tapa buraco’ ou de utilização de tempo para não se objetivar nada de maneira intencionalmente educativa. O conhecimento na criança se faz inicialmente pela captação de dados, conteúdos, indícios propiciados pelos órgãos dos sentidos que sentem, percebem e possuem condições de elaboração e expressão por meio de diferentes linguagens.

Com base nas análises dos fragmentos das respostas do questionário das professoras participantes da pesquisadas e nas observações realizadas, foi possível verificar que os conteúdos matemáticos desenvolvidos na Educação Infantil, geralmente vêm acompanhados de uma atividade envolvente, com jogos e brincadeiras.

Kishimoto (2000, p. 38) afirma que:

A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros, bem como a sistematização de conceitos em outras situações que não jogos.

Na observação da atividade “Jogo dos balões”, oficina matemática realizada na turma de Pré II (crianças de 5 anos) a professora propôs ao grupo que cada um estoure um balão e siga a ordem expressa em números ou desenhos. Cada participante ia ao encontro do balão e o estourava com ajuda de um alfinete. As crianças abriam o papel e falavam o que estava escrito ou representado pelo desenho. Percebeu-se o entusiasmo ao realizar a atividade, estourar um balão já é divertido, aliado à aprendizagem tornou-se muito mais prazeroso e divertido. Brincando exploraram vários conceitos, principalmente as figuras geométricas, cores e quantidades, conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1 - Jogo dos Balões



Fonte: Imagens captadas pela autora (2017).

Outra observação realizada, durante a qual se percebeu nitidamente o entusiasmo das crianças em participar foi no “Jogo da trilha das formas geométricas”. A professora estendeu no chão um tapete confeccionado em TNT com quatro fileiras, cada uma representava uma figura geométrica (triângulo, quadrado, círculo e retângulo) feitas de EVA e dois dados (um indicando a figura geométrica e o outro as quantidades de +1 e -1). Dividiu a turma em grupos de quatro crianças, cada uma ocupando uma das fileiras. Conforme os dados jogados, as crianças se posicionavam na figura geométrica. A atividade teve duração de 30 minutos. As crianças participaram com alegria, as demais, faziam torcidas. Havia uma competição, mas todos chegavam ao final da fileira, e um novo grupo de crianças iniciava o jogo.

Kishimoto considera que a criança aprende quando existe a integração entre as áreas cognitiva, afetiva, corporal e social por meio de situações de exploração e relação que faz com os objetos e o meio em que vive. Acerca disso, Kishimoto (2000, p. 36-37) reforça que:

Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. Utilizar o jogo na Educação Infantil significa transportar para o campo do ensino aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

A segunda categoria, **Rotina e atividades na Educação Infantil**, se apresenta como forma de abordagem da Matemática. Isso é perceptível nos fragmentos dos professores P2 e P3: “*Trabalho em atividades dirigidas, em atividades de rotina e até em situações de interação informal, como perguntas e conversas.*” (P2) e “[...] *é sempre através de jogos, brincadeira, músicas e até mesmo de roda.*” (P3).

Justifica-se que as atividades realizadas no dia a dia das crianças como, brincar, ouvir histórias, desenhar e pintar, cantar, jogar, dividir brinquedos, contar história seguindo uma sequência lógica, construir imagens e resolver problemas estão presentes e são realizadas pelas crianças de forma natural e espontânea no seu cotidiano.

A Matemática está presente em vários momentos do cotidiano infantil. Está presente nas Rodas de Conversas, mais conhecida como “Rodinha”, nos momentos de brincadeiras livres, nas histórias infantis, no horário do pátio, nos momentos de higiene e alimentação, nas atividades dirigidas e naquelas que usamos o corpo.

Segundo Reame (2012, p. 19), “A dinâmica das rodas como uma atividade permanente e diária na Educação Infantil assume características e finalidades de diversas naturezas, dependendo dos objetivos do professor.”.

A Roda de conversas, além de favorecer o autoconhecimento, conhecimento dos colegas, ajuda no planejamento das atividades do dia, na verificação do calendário, na exploração do quadro de presença do dia, na escolha do ajudante do dia, além de desenvolver o vocabulário e a expressão das crianças.

Tais atividades foram observadas pelo grupo das crianças de Pré I ao realizarem a dinâmica da Rodinha Inicial¹¹:

No início o turno da manhã (8h), a professora recebe as crianças com atividade livre, eles escolhem os brinquedos ou jogos livremente, brincar no grupo ou sozinhos. Este momento dura aproximadamente 20 minutos, também é o momento em que as crianças podem escolher tomar um café no refeitório. As 8h25min aproximadamente a professora inicia a movimentação para as crianças organizarem os jogos e brinquedos com os quais estavam brincando.

P¹²: Pessoal, vamos fazendo o guarda-guarda para fazer a roda. Organizando agora. Vamos. E esses jogos aqui, esses brinquedos. Fazendo a roda para quem guardou. Guarda lá na caixa. (As crianças organizaram os brinquedos nos lugares enquanto outras que já havia guardado começam a sentar-se na rodinha.). [...]

Iniciam com a música do “Bom Dia”:

*“Bom dia amiguinho como vai?
A nossa amizade nunca sai. (Palmas)
Faremos o possível para sermos bons amigos.
Bom dia amiguinho como vai!”.*

Logo inicia a chamada também com uma música que é cantada a cada criança presente no dia: *“Eu vi a T (nome da criança) lá na chaminé.
Tão pequenina fazendo café.
É de ca...ca...ca... é de la...la...la...
É de ca...ca...ca... é de la...la...la (palmas)”.*

¹¹ Os fragmentos retirados das descrições feitas das observações realizadas, serão escritas no interior de figuras retangulares para diferenciá-los das respostas dadas ao questionário.

¹² Referente à fala do Professor.

A professora questiona quanto às crianças faltantes no dia:

P: Quem não veio hoje. Que é esse aqui? Pergunta o nome das crianças faltantes. Vamos contar então quantos não vieram. 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Contaram duas vezes). Vamos fazer nos dedos? (Iam contando nos dedinhos). Uma mão cheia e mais quantos da outra? Mais um dedo da outra mão. Quantos colegas não vieram?

Cs¹³: Seis

P: Seis colegas. Bastante colegas não vieram hoje. Bom, vocês lembram quem foi o ajudante da última vez? Lembram o que a gente combinou? Depois da C quem vem?

Cs: A J

P: Isso depois da C vem a J. (as crianças foram nomeando a sequência dos próximos ajudantes conforme a ordem da chamadinha. O ajudante teve como tarefa inicial colocar as placas dos nomes dos colegas que não estavam presentes presos no ursinho.). Agora a J vai retirar as placas da rotina. Vamos ver o que vamos fazer hoje? O que nós já fizemos hoje? O que a gente fez quando chegou hoje?

C¹⁴: Penduramos a mochila

P: Isso penduramos a mochila, a chegada. E depois que vocês chegaram o que fizeram? L vamos prestar a atenção.

C: A rodinha

P: Não. Depois que vocês chegaram o que fizeram?

C: Brincamos.

P: Brincamos livre. Cada um escolheu o que queria brincar. Outros brincaram de jogos, outros de carrinhos. Depois que a gente brincou livre? Estamos fazendo a rodinha agora né?

E assim foi até o momento da hora da saída. Após colocar as fichas dos momentos da rotina a professora passa para o próximo assunto ainda referente à rodinha: o calendário.

¹³ Referente às falas das crianças.

¹⁴ Referente à fala de uma criança apenas.

P: [...] Primeiro vamos ver como está o tempo hoje. Tem chuva lá fora?

Cs: Não!

P: E tem sol? (Um(a)s criança(s) sacodem a cabeça e a professora questiona mais uma vez). Tem sol? Eu não vi sol.

C: Não. Tem cerração.

C: Tá frio!

P: Não né, tem cerração! Nublado, o sol está escondido. J¹⁵ coloca ali, já está com o durex. (Uma menina pergunta a professora se ela no outro dia ela pode colocar. A professora diz que quando ela for a ajudante ela poderá ajudar.).

P: Olha lá. Vocês viram que ali tem uns números? Sexta feira foi o dia 18, e aí no sábado foi o dia das mães, e algumas crianças vieram. A gente não fez o calendário porque a gente não veio sábado, mas vamos achar o número lá de sábado. Sábado foi dia 19 e a J vai colocar lá. Porque é a J que vai colar lá?

C: Porque ela é a ajudante.

P: Ah, muito bem! J cola lá pertinho daquele quadradinho branco. Isso do ladinho desse, no quadradinho branco. Aí J. Fica aí que tem mais. E aí teve o domingo que a gente ficou em casa, ninguém veio para a escola.

C: Sabe profe eu fui lá com o meu pai.

P: Olha dia 20, o dois e o zero. A J vai colocar lá no quadradinho de baixo, lá na pontinha, na outra ponta. Lá J, olha para o dedo da profe. No de cima, no de cima, aí! O dia 21 foi ontem. A profe veio ontem?

C: Não.

P: E quem ficou com vocês ontem?

C: Aquela professora.

P: Como é que é o nome daquela professora? Ninguém lembra? A profe Gisele.

C: A tá!

P: Quando a professora Gi vier de novo na segunda, vocês mostram que vocês fazem o calendário. Que ela faz com vocês. E hoje é o dia 22. Dia 22 terça-feira. Terça feira dia da biblio...

C: Biblioteca.

P: Toda a terça feira é dia da biblioteca. Vamos guardar então os outros dias do calendário. Muito bem J pode sentar. (E já se organizaram para a próxima atividade).

¹⁵ Inicial do nome da criança.

No calendário (quadro em que a professora, com as crianças, verifica o tempo se está quente, frio, com sol, sem sol, com chuva; o mês, o dia e o dia da semana) a professora utilizou linguagem adequada ao referir-se aos dias da semana, lembrando-os dos outros dias em que não realizaram o calendário, situando-os quanto às atividades que seriam daquele dia em especial ‘dia da biblioteca’, ‘dia do pátio da árvore’.

Percebe-se aqui o quanto se faz importante que outras professoras quando assumem uma turma de Educação Infantil dê continuidade à rotina da turma, visto que é uma das formas que organiza o dia das crianças, não as deixando sem saber o que vão fazer durante sua estada na escola.

Para Barbosa (2006, p. 35): “Rotina é uma categoria pedagógica que os responsáveis pela Educação Infantil estruturam para, a partir dela, desenvolver o trabalho cotidiano nas instituições de Educação Infantil.”. Por conseguinte, deve ser construída levando em consideração a realidade da criança, bem como seus gostos e de suas necessidades.

A Figura 2 apresenta a atividade de rotina e os cartazes utilizados para organizar o dia a dia das crianças.

Figura 2 - Rotina



Fonte: Imagens captadas pela autora (2018).

A terceira categoria, **Interdisciplinaridade na Educação Infantil**, surgiu no fragmento do professor P3: “*Sempre trabalho com projetos e dentro dos mesmos procuro atingir todas as áreas.*”.

Na Educação Infantil, como já mencionado anteriormente, o brincar está presente em todos os momentos, e por meio dele se dá a construção de um trabalho interdisciplinar, pois enquanto a criança brinca, ela usa um conjunto de habilidades linguísticas, matemáticas e assim por diante.

A resolução de problemas é outra possibilidade de atividade que envolve a interdisciplinaridade na Educação Infantil, visto que, possibilita o uso de diferentes áreas do conhecimento. Conforme Smole, Diniz e Cândido (2000b, p. 12), “[...] as crianças não só devam estar em contato permanente com as ideias matemáticas, mas também que as atividades, sempre que possível, devem interligar diferentes áreas do conhecimento, como acontece, por exemplo, com a *Resolução de Problemas.*” (grifo da autora).

A quarta categoria, **Registro de Atividades na Educação Infantil**, é emergente do fragmento do professor P5: “[...] *Agrupamento de bolas coloridas ao cesto (elas conseguem fazer ótimos registros).*”.

Após a realização de uma atividade, a forma de expressar da criança desta faixa etária, não é somente a de realizar um simples desenho, ele serve também para documentar situações e vivências do cotidiano infantil. As autoras Smole, Diniz e Cândido (2000b) sugerem que se proporcione às crianças diferentes formas para a realização dos registros, sejam eles por meio de desenhos, pela oralidade, pela escrita e pela linguagem matemática.

Isso vai ao encontro da afirmação de Smole, Diniz e Cândido (2000b, p. 27) que acrescentam: “O desenho para além de aspectos artísticos, serve como um recurso para documentar vivências, experiências, sensações e expressar tudo o que for apresentado de significativo para a criança.”.

O desenho é a primeira linguagem gráfica da criança e é por meio dele que ela expressa suas vontades e necessidade. Smole, Diniz e Cândido (2000b, p. 29) definem quanto ao registro que: “É preciso que a criança perceba que uma representação em matemática comunica uma maneira de pensar, exprime significados, impressões, etc.”.

A Figura 3 apresenta alguns registros.

Figura 3 - Registros



Fonte: Imagem captada pela autora (2018).

Durante a oficina “Jogo da árvore de Natal” cada criança recebeu uma folha com o desenho de uma árvore de Natal. A professora explicou que dentro de cada saquinho haviam bolinhas de Natal feitas de papel. Apresentou dois dados, um da quantidade e o outro das cores. O objetivo era jogar os dados e pegar a cor e a quantidade sorteada para depois registrar observando a cor e a quantidade presentes nos dados. Após todos passarem pela primeira rodada, foi sugerido pela professora que as crianças observassem quem tinha realizado mais bolinhas na sua árvore. Quem tinha a menor quantidade, qual a cor que havia mais, qual havia menos, quantas de cada cor cada criança pegou e quantas no total. Após outras rodadas, e outros questionamentos matemáticos realizados, foi solicitado que cada criança colasse suas bolinhas de papéis sorteada no jogo na grande árvore de Natal que estava decorando a porta da sala de aula. A seguir as Figura 4 e Figura 5 apresentam a professora explicando como será realizado o registro da atividade e o registro das crianças.

Figura 4 - Jogo da Árvore de Natal - Explicando a atividade



Fonte: Imagem captada pela autora (2017).

Nessa atividade, observa-se que ao realizarem os registros as crianças elaboram hipóteses, criam estratégias de comparação entre seus pares e deixam documentada sua participação no jogo.

Figura 5 - Jogo da Árvore de Natal - Registro do jogo



Fonte: Imagens captadas pela autora (2017).

Nacarato (2000, p. 63) enriquece essa afirmação afirmando:

Quando a própria criança faz o seu registro, ela se utilizará de desenhos, esquemas ou qualquer outro tipo de representação gráfica (significantes). No momento em que o professor faz uma socialização e discussão dos vários registros, na tentativa de buscar um registro que seja consensual, há uma mediação da linguagem natural para a construção da linguagem formal.

Além disso, para Grandó e Moreira (2014, p. 123) o registro de atividades é importante tanto para a criança quanto para o professor:

O registro além de favorecer o processo de aprendizagem do aluno, favorece o processo de ensino por parte do professor, pois por meio dele é possível fazer uma análise identificando o que o aluno pensou qual o fator que ele considerou importante etc. facilitando, assim a compreensão sobre o modo de pensar de cada aluno e o planejamento de futuras atividades, partindo do que as crianças já sabem.

Na observação do Registro da História do Gato Xadrez foi possível verificar que as crianças estavam preocupadas em desenharem os três gatos e de preferência o mais próximo aos da professora:

C: Eu tô fazendo a roupa.

C: Não é pra fazer a roupa.

C: Mas eu tô fazendo.

C: Eu tô fazendo o pai e a mãe.

P: Quero ver esses gatos.

C: Profe, eu não sei fazer.

P: Faz do jeito que tu sabe L. Não precisa fazer igual aquele lá da profe.

C: Tô fazendo a boca e o bigode.

C: O gato tem bigode?

Outra situação interessante durante o registro dessa atividade foi o de uma menina ensinando o colega a fazer o gato:

C: Não tô entendendo nada. (Olha para os desenhos dos gatos que a professora deixou expostos)

C: Olha R vou te ensinar. Faz tipo uma bolinha. Vou te ensinar, pega o lápis e segura aqui na ponta, tá vendo o meu dedo? Faz tipo uma bolona.

A quinta categoria, **Matemática no cotidiano da Educação Infantil**, surgiu do fragmento do professor P11: “[...] a matemática é fundamental em nossas vidas.”.

Isso vai ao encontro da afirmação de Duhalde e Cuberes (1998, p. 34):

É importante destacar que a Matemática é uma ciência em si mesma totalmente abstrata; portanto, pode se desenvolver a partir de raciocínios lógico e conseqüentemente, independente da realidade que lhe deu origem. É por este motivo que, mais que nenhuma outra ciência, seu ensino deve ser contextualizado.

A Matemática na Educação Infantil tem como o principal objetivo, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a interpretação e criação de significados, para que isso ocorra, se faz necessário, segundo Lara (2011, p. 34), “[...] que o professor perceba que o aluno é capaz de pensar matematicamente na resolução de situações reais.”. Nessa fase é importante que a

criança seja respeitada quanto a sua maneira de pensar, comunicar e registrar seu pensamento matemático. Conforme afirma Cerquetti-Aberkane e Berdonneau (1997, p. 4):

Lidar com Matemática é antes de tudo, oferecer à criança a oportunidade de agir, e posteriormente levá-la a refletir acerca de suas ações: reviver em pensamento os acontecimentos que acabaram de se desenvolver, antecipar o que poderia vir a acontecer, procurar prever... Desta forma, ela não somente poderá ser confrontada com uma quantidade razoável de fatos com os quais progressivamente se familiarizará (principalmente através de repetidos contatos), como também, e mais do que isso, irá elaborar imagens mentais relativas a eles, e, ao vinculá-los e dar-lhes sentido, estruturar pouco a pouco os seus conhecimentos.

Na Educação Infantil, a Matemática é própria da criança. Está presente no seu dia a dia e, por não ter vivenciado o formalismo da Matemática escolar, usa estratégias próprias para resolver situações do seu cotidiano utilizando-se de conceitos próprios nas brincadeiras e atividades.

6.2 AS LINGUAGENS MATEMÁTICAS ACESSÍVEIS ÀS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Para verificar se a linguagem matemática utilizada em salas de aula na Educação Infantil está acessível às crianças, foi realizada a seguinte pergunta: “*Consideras a linguagem matemática acessível às crianças?*”.

Ao analisar as respostas dadas por cada uma das 15 professoras, foi possível realizar uma desfragmentação do texto encontrando 27 excertos, considerados significativos para esta análise. Ao criar unidades de sentido para esses fragmentos, emergiram 10 categorias iniciais, que ao serem aproximadas por suas semelhanças deram origem a 7 categorias finais. Para explicitar como foi feita essa aproximação e quais foram as categorias emergentes, elaborou-se o Quadro 6.

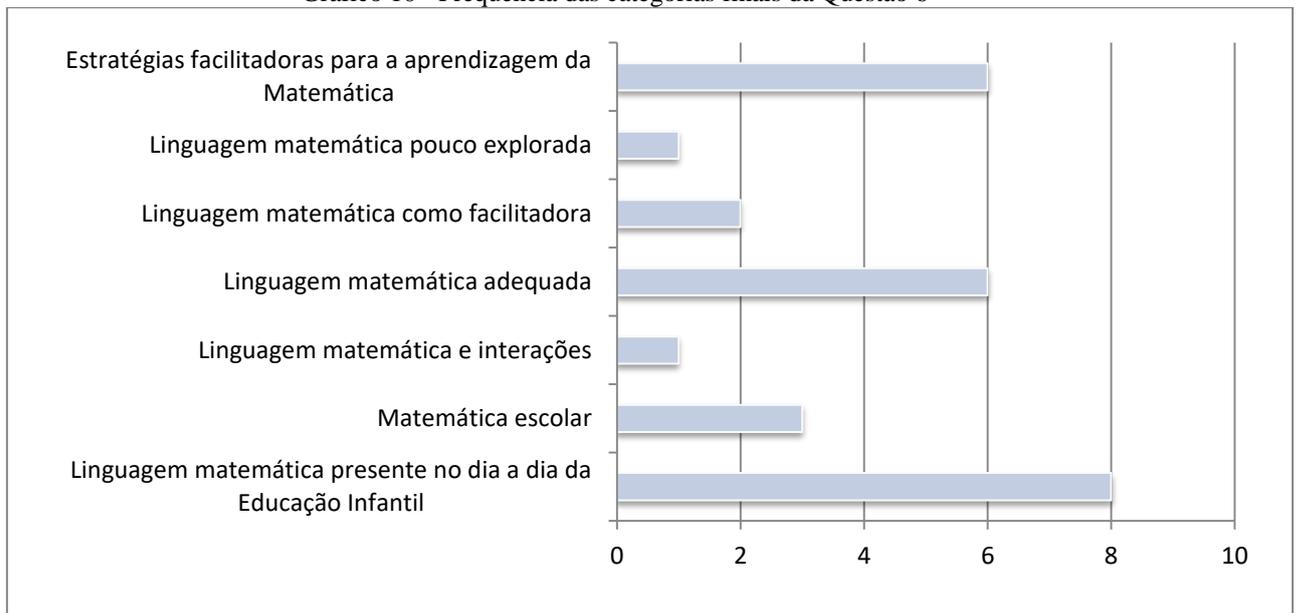
Quadro 6 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 6

Questão 6: Consideras a linguagem matemática acessível as crianças?	
Categorias iniciais	Categorias finais
Linguagem matemática do cotidiano (6) Linguagem matemática simples (1) Linguagem matemática do cotidiano presente em diferentes contextos e finalidades (1)	Linguagem Matemática presente no dia a dia da Educação Infantil
Linguagem matemática diferente da usada no cotidiano (3)	Matemática escolar
Linguagem matemática e interações (1)	Linguagem matemática e interações
Uso adequado da linguagem (6)	Linguagem matemática adequada
Linguagem matemática como facilitadora (2)	Linguagem matemática como facilitadora
Linguagem matemática pouco explorada (1)	Linguagem matemática pouco explorada
A música como linguagem matemática facilitadora (1) A ludicidade como linguagem matemática facilitadora (5)	Estratégias facilitadoras para a aprendizagem da Matemática
10 categorias iniciais	7 categorias finais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir desse quadro, é possível organizar os dados no Gráfico 11, apresentando a frequência de cada uma das categorias finais.

Gráfico 10 - Frequência das categorias finais da Questão 6



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A primeira categoria, **Linguagem Matemática presente no dia a dia da Educação Infantil**, foi a mais frequente nas respostas dadas e diz respeito às linguagens utilizadas no dia a dia das aulas. Emergiu das categoriais iniciais: Linguagem matemática do cotidiano (6); Linguagem matemática simples (1); Linguagem matemática do cotidiano presente em diferentes contextos e finalidades (1).

Entre os fragmentos, destacam-se as respostas dadas pelos professores P1, P2, P6 e P7: *“Eu acredito que sim, porque eles vivem a matemática, eles entendem muito bem a matemática, eles sabem contar, tem criança que sabe até essa questão do dinheiro, se a gente traz um dinheirinho tem uns que reconhecem o dinheiro porque vai com a mãe no mercado, faz compra, então a matemática já está presente no dia a dia deles.”* (P1); *“Aliando a linguagem com a prática, tanto em atividades como em tarefas cotidianas, é viável que o aluno compreenda não só a linguagem, mas também o seu contexto e finalidade.”* (P2); *“Sou a favor de explicar o que significa determinado termo, ou palavra e observar se eles vão aplicar em outro momento aquele termo.”* (P6); *“[...] diversas atividades usam uma linguagem matemática.”* (P7).

No “Jogo da trilha das formas geométricas” (como a professora se referiu ao apresentar a atividade) quando deu início as explicações da atividade, fez toda uma abordagem relembrando de outros momentos em que foram trabalhadas as figuras geométricas, fez relação aos blocos lógicos, justificou os nomes dados as figuras, fez comparações entre elas, solicitou que achassem no ambiente da sala de aula objetos que se identificassem com as figuras geométricas. Em todo o processo de observação da atividade as crianças expressaram-se por meio de linguagem matemática e durante a atividade verbalizavam, além das quantidades, se deveriam avançar mais uma casa ou voltar para trás uma casa, desenvolvendo a noção do mais um e menos um. A Figura 6 apresenta as crianças durante o jogo.

Figura 6 - Jogo da trilha das Figuras Geométricas



Fonte: Imagens captadas pela autora (2017).

Dante (1996, p. 202), sobre o que as crianças vivenciam no seu ambiente afirma que *“[...] a criança vive rodeada de formas e dimensões. Enquanto observa, compara e manipula objetos, está fazendo geometria [...]. A criança aprende no contato com os elementos do seu ambiente.”*

Foi observado durante a atividade que a professora utiliza vocabulário equivocado para denominar as figuras geométricas, as nomeia como “fórmulas geométricas”, conforme fala transcrita.

P: Pessoal, vamos relembrar o que a gente já viu sobre os bloquinhos lógicos das fórmulas geométricas. Vocês lembram que a gente já aprendeu sobre as formas e eu quero ver, eu vou perguntar. Quem lembra que formatinho é esse aqui? (mostra o quadrado).

Essa linguagem equivocada reforça o quanto o professor deve aprender a usar a linguagem de forma apropriada ao abordar os objetos ou conceitos matemáticos para que, ao ensinar, não faça uso de termos que possa apresentar falsas verdades da matemática às crianças, aqui se observou o termo formas sendo substituído pelo termo fórmulas. Os termos empregados na linguagem geométrica são específicos e as crianças trocam os nomes muitas vezes substituindo alguns termos por expressões semelhantes. (SMOLE, 2000).

Smole (2000) ressalta que as atividades que envolvem a geometria na Educação Infantil, têm como função ampliar a linguagem geométrica:

A tarefa da geometria nesse caso é fazer a criança ter acesso a sua linguagem específica, o que se consegue não pela supressão dos termos criados e utilizados pelas crianças, mas através de um falar correto do professor enquanto discute ou expõe, uma proposta para os alunos. [...] o problema fica estabelecido quando esse vocabulário apresenta-se à criança desconectado de qualquer significação, transformando-se em um palavrório incompreensível. (SMOLE, 2000, p. 108).

A autora destaca ainda sobre a linguagem geométrica, que: “Se, aliado a um trabalho com as noções e conceitos, o professor vincula uma pronúncia adequada, cada termo irá constituindo-se ao aluno alicerçado em sua representação e significação.”. (SMOLE, 2000, p. 8).

Na observação da rodinha na turma de Pré I, a professora quando solicitou que a ajudante do dia fixasse a ficha do dia orientou a criança adequadamente, organizando-a no espaço físico do calendário. Contudo, não se utilizou de termos apropriados, como por exemplo, questionar o dia anterior para que a criança percebesse o 20 como o $19 + 1$:

P: Olha dia 20 o 2 e o zero. A J vai colocar lá no quadradinho de baixo, lá na pontinha, na outra ponta. Lá o J, olha para o dedo da profe. No de cima, no de cima, aí! O dia 21. Foi ontem que a profe veio, ontem?

Percebe-se que em ambas situações a Matemática a ser utilizada encontra-se no dia a dia da criança, pois desde cedo ela cria estratégias para contar e nomear formas matemáticas que a rodeia. Segundo Lara (2011, p. 31), “[...] os objetivos da Matemática desde a Educação Infantil são pré-requisitos essenciais para o desenvolvimento de qualquer pensamento analítico, dedutivo e geométrico e o não desenvolvimento de determinadas relações matemáticas podem ocasionar sérios problemas de aprendizagem em outras disciplinas.”.

Em contraponto, emerge a categoria final, segunda categoria, **Matemática escolar**, do fragmento do professor P1: “[...] *a gente tem que também fazer com que eles aprendam alguma coisa que não seja tanto do cotidiano. [...] eu procuro não tirar coisas que eles possam não entender, porque eles têm capacidade de entendimento a gente tem que trazer o novo para eles. Acredito que eles mesmo pequenos, eles têm que ter um acesso a uma linguagem diferente do cotidiano, eles têm capacidade de entender isso.*”.

Nesse fragmento, percebe-se que a professora evidencia aceitar uma linguagem matemática diferente do cotidiano, assumindo que a Matemática escolar é importante para a criança.

Para Lorenzato (2011, p. 1), “[...] é extremamente importante que o professor as encoraje a fazer perguntas, a se comunicar com os colegas, a trocar ideias a respeito do que estão fazendo, melhorando, portanto, suas linguagens e suas aptidões para analisar e justificar.”.

Uma vez que as crianças estão inseridas num universo letrado e matematizado, o professor deve perceber que ao entrarem na Educação Infantil não estão desprovidas de um saber matemático, possuem seu próprio saber acerca dos números, das quantidades, do tempo e do espaço, apropriando-se desses conceitos dia após dia.

Smole (2000, p. 63) complementa afirmando que:

No seu processo de desenvolvimento, a criança vai criando várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela e, sentindo a necessidade de solucionar um problema, de fazer uma reflexão, estabelece relações cada vez mais complexas que lhe permitirão desenvolver noções matemáticas mais e mais sofisticadas.

A terceira categoria, **Linguagem matemática e interações**, aparecem apenas no fragmento do professor P2: “*Assim como a matemática está inserida na nossa vida, acredito que é possível utilizar a linguagem matemática com os alunos através das interações.*”.

Isso vai ao encontro do que as DCNEI, Resolução CNE/CEB nº5/2009, em seu Artigo 9º define:

Os **eixos estruturantes das práticas pedagógicas** desta Etapa da Educação Básica são as **interações** e as **brincadeiras**, experiências nas quais as crianças podem construir e aprimorar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização. (BRASIL, 2009, grifos do autor).

A respeito dos jogos e brincadeiras, Vygotsky (1998) afirma fazerem parte das atividades humanas há séculos. Para o autor a função pedagógica dessas brincadeiras devem ser consideradas:

Sendo assim, a promoção de atividades que, favoreçam o envolvimento da criança em brincadeiras, principalmente aqueles que promovem a criação de situações imaginárias, tem nítida função pedagógica. A escola e, particularmente, a pré-escola poderiam se utilizar deliberadamente desse tipo de situações para atuar no processo de desenvolvimento das crianças. (VYGOTSKY, 1998, p. 67).

Além disso, Wajskop (2007, p. 25) afirma que:

A criança desenvolve-se pela experiência social nas interações que estabelece, desde cedo, com a experiência sócio-histórica dos adultos e do mundo por eles criado. Dessa forma, a brincadeira é uma atividade humana na qual as crianças são introduzidas constituindo-se um modo de assimilar e recriar a experiência sócio-cultural dos alunos.

Diante disso, pode-se afirmar que os jogos proporcionam uma maior integração entre as crianças levando-as a realizarem trocas de experiências culturais diferentes.

Nessa perspectiva, todas as observações realizadas ao longo desta pesquisa, mostraram as crianças em constante troca de conhecimento entre seus pares e professoras, além de interagirem mostrando-se dispostas a participar das atividades propostas.

A quarta categoria, **Linguagem matemática adequada**, é perceptível em seis fragmentos, especialmente, nas respostas dadas pelas professoras P3, P4, P5 e P6: *“Sempre utilizo uma linguagem adequada e de fácil entendimento.”* (P3); *“Tenho o cuidado em utilizar corretamente os termos, explicando bem para eles o que significam.”* (P4); *“A proposta das crianças falarem sobre as características de objetos, por exemplo, da mesma forma quando conseguem quantificar a falta de alguns colegas por meio da chamadinha, ou mesmo das tarefas expostas no varal.”* (P5); *“Acredito que devemos utilizar os termos para o*

entendimento da criança, mas não podemos deixar de usar a forma correta do conceito que estamos vendo.” (P6):

Isso vai ao encontro da afirmação de Zabalza (2007, p. 51):

Todos somos conscientes de que a linguagem é uma das peças-chave da Educação Infantil. É sobre a linguagem que vai sendo construído o pensamento e a capacidade de decodificar a realidade e a própria experiência, ou seja, a capacidade de aprender. É preciso, então, criar um ambiente no qual a linguagem seja a grande protagonista: tornar possível e estimular todas as crianças a falarem; criar oportunidades para falas cada vez mais ricas através de uma interação educador (a) – criança [...]. Qualquer oportunidade é boa para exercitar a linguagem.

Diante disso, pode-se concluir que as interações entre criança/criança e criança/professor se tornam de fundamentais e devem ser estabelecidas a fim de que todos participem com a expressão de suas opiniões, desenvolvendo sua linguagem articulada à linguagem matemática.

A quinta categoria, **Linguagem matemática como facilitadora**, é perceptível em dois fragmentos: *“Procuro sempre trabalhar com uma linguagem adequada à faixa etária que trabalho.” (P4); “Dentro do possível essa linguagem matemática é adaptada ao nível de compreensão da criança, da realidade daquele grupo.” (P6).*

Durante as observações realizadas foi possível observar que os professores de fato preocupam-se em utilizar uma linguagem que facilite os conhecimentos matemáticos. Verifica-se que fazem isso por meio de jogos, com o intuito de facilitar a aprendizagem infantil. Porém, em alguns momentos, percebeu-se que algumas professoras apropriaram-se de uma linguagem infantilizada e de termos e nomes de objetos no diminutivo, conforme fala transcrita:

P: Esse também. Esse tem forma quadrada, Ele é quase um dadinho também. Os ladinhos dele dá para considerar que é um quadrado também. Agora o colega M vai procurar um retângulo. Algo que seja assim, que tenha esses dois ladinhos.

No jogo de estourar os balões, uma das crianças sorteou o número oito e ela tinha que verbalizar o número para os demais colegas. Ela não lembrava do nome do número e a professora para ajudá-la questionou de forma equivocada, trazendo à tona o formato do algarismo 8 por meio da ideia de “duas bolinhas” uma em cima da outra:

P: Que número é? Humm, aquele que é duas bolinhas? Uma bolinha em cima e outra embaixo? Qual é?

J: Quatro.

P: Quase, chegou perto.

A menina diz cinco.

P: Conta aqui!

A professora mostra a quantidade nos dedos e a menina inicia a contagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 esquece-se de contar o polegar da mão esquerda, a professora aponta para o dedo e a menina reinicia a contagem do um e chega ao resultado esperado: oito. A professora confirma que é o número oito e pergunta a cor do cartão e a menina responde corretamente.

J: Amarelo.

Outro momento que a professora fez uso de uma linguagem facilitadora, em que houve certo desprezo da Matemática usada na escola, referindo-se erroneamente as formas geométricas, comparando-as como se fossem pertencentes a um grupo familiar (primas, irmãs) e usando o diminutivo das palavras o que evidenciou um distanciamento da Matemática escolar, conforme fala transcrita:

P: Não! Que desenho é esse aqui (faz o contorno no desenho no papel que a menina segura). É o re...(dá uma pista para a palavra retângulo)

A: É o quadrado?

P: Quase. Que é o irmão do quadrado? Que é mais compridinho? Alguém sabe o nome?

CS (crianças): Retângulo.

P: Muito bem! Palma para a A! Próxima é a I vai com vontade. Pode abrir. Que número é esse?

I: É a letra A?

P: Não! Que número é esse?

A criança não sabe dizer então a professora mostra nos dedos e pede que ela conte. A menina acerta e a professora pergunta a cor que está escrito o número três.

I: Amarela.

P: Muito bem amarela. Agora é a J. J se tu quiser estourar o balão que caiu também pode. Xi esse aqui é muito fácil (faz o contorno na forma) e questiona

J: Quadrado.

P: Não! Irmão do quadrado.

Por vezes, observou-se que as professoras se utilizam de uma linguagem infantilizada, talvez por julgarem ser mais fácil para a criança entender os conceitos matemáticos. Contudo, podem estar dificultando assim aprendizagens futuras.

P: Muito bem! Palmas pra N! Vem J. Estoura com vontade. Abre. Que número é?

A criança fica pensando, na tentativa de lembrar-se do nome do número.

P: Que número é? Humm, aquele que é duas bolinhas? Uma bolinha em cima e outra embaixo? Qual é?

J: Quatro.

P: Quase, chegou perto.

A menina diz cinco.

P: Conta aqui!

A professora mostra a quantidade nos dedos e a menina inicia a contagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 esquece-se de contar o polegar da mão esquerda, a professora aponta para o dedo e a menina reinicia a contagem do um e chega ao resultado esperado: oito. A professora confirma que é o número oito e pergunta a cor do cartão e a menina responde corretamente.

J: Amarelo.

Para Smole (2000, p. 108):

[...] o problema com o vocabulário matemático em geral e o geométrico, mais especificamente, não é a dificuldade de a criança pronunciá-lo, uma vez que temos notado um certo encantamento dos alunos por palavras mais sofisticadas; nossa crença é que o problema fica estabelecido quando esse vocabulário apresenta-se à criança desconectado de qualquer significação, transformando-se em um palavrório incompreensível. [...].

De acordo com Lorenzato (2011, p. 1):

[...] é preciso sempre se basear na vivência da criança, aproveitando o conhecimento que ela adquiriu antes e fora da escola; o objetivo é proporcionar à criança condições para ela trabalhar significativamente com as noções matemáticas, com o fazer matemático, para que aprecie novos conhecimentos, a beleza da matemática, e se beneficie das descobertas desses conhecimentos no cotidiano.

Na sexta categoria, emergente de apenas uma categoria inicial, **Linguagem matemática pouco explorada**, a professora P6 afirma não explorar a linguagem matemática

na escola por “medo” da criança não vir a compreendê-la: “*Às vezes desprezamos o conhecimento das crianças, achando que não vão entender ou de não se usar uma linguagem mais rebuscada na escola.*” (P6).

Segundo Lorenzato (2011, p. 1):

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

A Matemática na Educação Infantil apresenta caráter integrador, visto que, a criança no seu dia a dia, divide os brinquedos com os colegas, reparte seus lanches, demonstra sua idade nos dedos, narra fatos em sequência, sempre em constante interação com o meio e com os outros.

A sétima categoria, uma das mais incidentes, **Estratégias facilitadoras para a aprendizagem da Matemática**, aparece, nos fragmentos dos professores P7 e P9, entre outros: “[...] *procuro aplicar de maneira que nem percebam que estão aprendendo.*” (P7); “[...] *utilizo músicas que ensinam sobre contagem, sequências numéricas como a música dos Indiozinhos, etc.*” (P9).

Além da ludicidade, outras estratégias são bem-vindas para o ensino da matemática na Educação Infantil. Atividades que envolvam música, ritmo, histórias infantis são sempre apreciadas pelas crianças.

A musicalização infantil ocorre de diferentes maneiras na Educação Infantil e vai muito além da tradicional transmissão de canções do dia a dia das crianças na escola como música para entrada, música para organizar fila, ‘trenzinho’, momento do lanche, higiene...

Guilherme (2014, p. 163) afirma:

[...] à desconstrução de seus conceitos sobre como musicalizar na infância, rompendo com um modelo de ensino de música na Educação Infantil como “trilha sonora” de rotinas, de estabelecimentos disciplinares nas salas de aula e atividades escolares, em especial, as comemorativas e horas cívicas.

Complementa: “Ensinar música para crianças na Educação Infantil significa muito mais do que essa tradicional transmissão de canções. Na verdade, musicalizar na Educação Infantil passa pela vivência sonora, pela exploração do mundo dos sons e pela experiência estética musical.”. (GUILHERME, 2014, p. 163).

Por fim, a musicalização na Educação Infantil deve ser pauta de reflexão nos cursos de formação e nas escolas, visto que, na prática docente observada no ambiente escolar é comum ouvir um repertório de canções acerca da rotina de atividades.

6.3 A LINGUAGEM UTILIZADA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Para verificar como as professoras participantes da pesquisa utilizam a linguagem matemática em suas aulas, foi realizada a seguinte pergunta: “Como utiliza a linguagem matemática em tuas aulas?”.

Ao analisar as respostas dadas por cada uma das 15 professoras, foi possível realizar uma desfragmentação do texto encontrando 22 excertos, considerados significativos para esta análise. Ao criar unidades de sentido para esses fragmentos, emergiram quatro categorias iniciais, que ao serem aproximadas, não apresentaram semelhanças, dando origem a quatro categorias finais. Para explicitar como foi feita essa aproximação e quais foram as categorias emergentes, elaborou-se o Quadro 7.

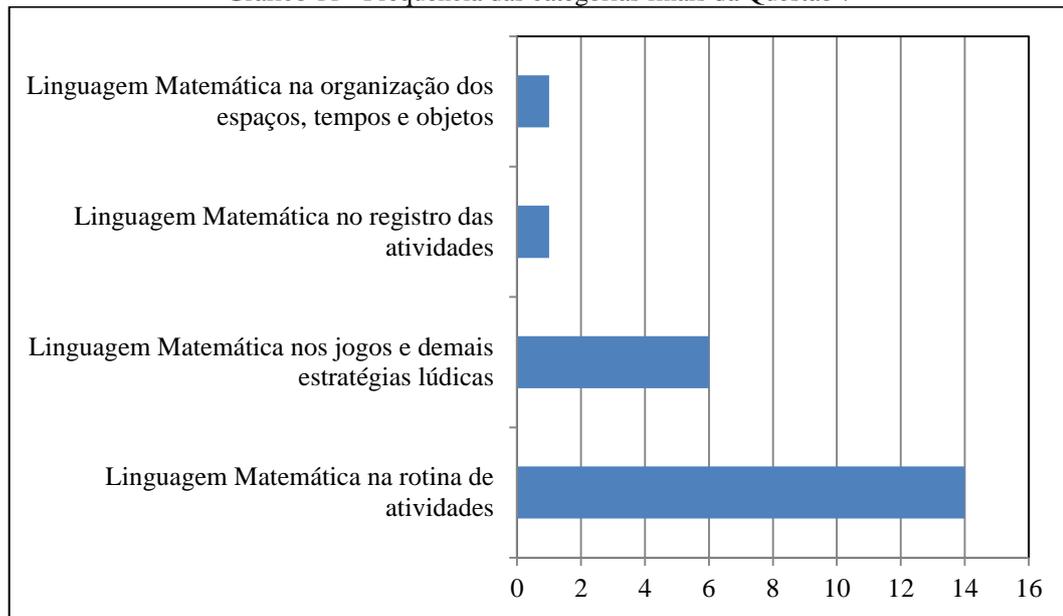
Quadro 7 - Categorias emergentes da análise das respostas dadas à Questão 7

Questão 7: Como utiliza a linguagem matemática em tuas aulas?	
Categorias iniciais	Categorias finais
Rotina de atividades (14)	Linguagem Matemática na rotina de atividades
Jogos e demais estratégias lúdicas (6)	Linguagem Matemática nos jogos e demais estratégias lúdicas
Registro de atividades (1)	Linguagem Matemática no registro das atividades
Organização de espaços e objetos (1)	Linguagem Matemática na organização dos espaços e objetos
4 categorias iniciais	4 categorias finais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir desse quadro, é possível organizar os dados no Gráfico 12, apresentando a frequência de cada uma das categorias finais.

Gráfico 11 - Frequência das categorias finais da Questão 7



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A primeira categoria, **Linguagem Matemática na rotina de atividades**, diz respeito à linguagem matemática usada no cotidiano escolar nas atividades de rotina. Foi a categoria de maior incidência, estando presente em 14 excertos. Entre eles destacam-se os fragmentos das professoras P2, P6, P10 e P12 e P13: *“Procuro utilizar ideias de tempo, espaço, quantidade, associação, entre outras em atividades diversas, inclusive na rotina da criança. [...] quantos meninos, meninas, quem veio mais. [...] comparar quantidades utilizando as agendas da mesa. [...] verificamos a quantidade de agendas, comparando com a quantidade de crianças e as relacionamos, para que descubram se ambas estão iguais ou se faltam agendas e, nesse caso, quantas faltam. Em atividades de rotina, procuro utilizar conceitos como antes, depois, junto, separado, dentro, fora, muito, pouco, esquerda, direita, etc.”* (P2); *“Nas atividades do dia a dia. [...] no pátio de areia quando eles adoram encher e esvaziar os baldes de areia. [...] No pátio, no brinqueado do balanço [...].”* (P6); *“Utilizo sempre através de situações da rotina do dia a dia das crianças, principalmente para organizar a rotina de atividades.”* (P10); *“A própria chamadinha na rodinha, é uma forma de trabalhar linguagem matemática. Também as situações em que comparamos os tamanhos entre as crianças, o maior, o menor, trabalhando medidas. [...].”* (P12); *“Utilizo em vários momentos, chamada, rotina, história, fila, jogos. [...].”* (P13).

Na atividade do “Jogo dos balões” foi possível observar em alguns momentos as crianças contarem oralmente os dedos das mãos da professora para responder à questão sorteada, mostrando necessitar de objeto concreto. Por vezes, algumas crianças não seguiam a

sequência adequada esquecendo-se de um ou pulando números, apenas seguiam ao ritmo de contar. Isso vai ao encontro do pensamento piagetiano, para o qual ensinar Matemática vai muito além de ensinar a contar. Segundo Piaget (1976, p. 73):

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

Verificou-se que professores participantes da pesquisa afirmam que as ideias Matemática são desenvolvidas na rodinha inicial, visto que, podem ser exploradas na chamadinha (verificando qual criança está presente ou ausente no dia, observando a quantidade em cada caso), na organização da rotina (planejamento das atividades do dia) e no preenchimento do calendário (construindo, organizando e fazendo a leitura das informações).

Barbosa refere-se ao uso das atividades rotineiras nas escolas infantis questionando o quanto tais atividades possibilitam um planejamento: “Como é possível combinar e estipular os tempos e espaços para cumprir todas as atividades de rotina e, ao mesmo tempo, fazer um planejamento flexível, coerente com as necessidades do grupo?”. (BARBOSA, 2006, p. 175).

Na observação da Atividade de Rodinha, quando a professora finaliza a música da chamada, verifica com as crianças presentes a quantidade de crianças faltantes utilizando linguagem matemática ao contar e pedir para que representem com o auxílio dos dedos de uma mão e mais um da outra mão.

P: Quem não veio hoje. [...] Vamos contar então quantos não vieram. [...] Vamos fazer nos dedos? Uma mão cheia e mais quantos da outra? Mais um dedo da outra mão. Quantos colegas não vieram?

Cs: Seis

A seguir na Figura 7 registra momentos de brincadeiras livres que as crianças realizam durante a rotina de atividades.

Figura 7 - Brincadeiras livres



Fonte: Imagens cedidas pela professora (2018).

A segunda categoria, **Linguagem Matemática nos jogos e demais estratégias lúdicas**, pode ser percebida nos fragmentos dos professores P2, P4, P7, P8 e P9 que apontam em suas respostas para a importância das atividades lúdicas no desenvolvimento da linguagem matemática: *“Atividades de relacionar numeral e quantidade através de jogos, entre outras atividades.”* (P2). *No jogos de trilha, onde jogamos o dado, para andar mais umas casas observaram quanto falta para a chegada, que quantidade saiu, sendo que inicia o jogo que tirar a maior quantidade. [...] relacionar a quantidade ao numeral.”* (P4); *“[...] Gosto muito de fazer atividades com jogos. Procuo usar termos que dê a noção dos conceitos matemáticos [...].”* (P7); *“Linguagem oral: por meio da contagem de materiais concretos e abstratos.”* (P8); *“Cantamos músicas, usamos figuras, comparamos pesos de brinquedos etc...”* (P9).

Para Junqueira Filho (2001, p. 148), as noções matemáticas de quantidade para as crianças pequenas, mesmo aquelas que ainda não sabem ler ou escrever, são significativas. O autor se justifica afirmando que:

[...] tanto que as crianças veem sentido na presença e nos significados dos números, das quantidades, das classificações e seriação na vida cotidiana, quanto que, para aprendê-los e usá-los corretamente, passa, por várias fases até que isso aconteça. E os educadores que trabalham diariamente com elas, sabendo disso, devem observá-las no que diz respeito a essas situações e conceitos. As maneiras de fazer isso são inúmeras e dispensam a tradicional quebra e distanciamento entre os conceitos matemáticos e a realidade das crianças.

Isso é perceptível durante o Jogo Árvore de Natal.

P: Até que enfim. Quantas eram?

RB: Duas mil, dez mil reais

P: Pegou quantas:

RB: Duas.

Durante a observação ficou evidente que a criança respondeu aleatoriamente uma quantidade, expressou valores que provavelmente ouviu no seu ambiente familiar ou escolar, o que nos faz pensar até quanto a criança aprende, ou ele apenas reproduz. De acordo com Clements¹⁶ (1992 apud SMOLE, 2000, p. 111):

[...] quando a linguagem matemática é usada com frequência, desde cedo e não apenas como uma referência esporádica, é aprendida concomitantemente com a compreensão matemática das ideias às quais ela se refere. Em contrapartida, se a linguagem correta for uma exigência precoce e o professor não utilizar a linguagem materna como um ponto de referência, a linguagem matemática será ouvida, algumas vezes memorizada, mas descolada de qualquer significado.

A Figura 8 apresenta uma atividade lúdica envolvendo a Matemática.

Figura 8 - Atividade lúdica de Matemática



Fonte: Imagens cedidas pela professora (2018).

A terceira categoria, **Linguagem Matemática no registro das atividades**, ficou evidente na observação do Jogo da Árvore de Natal e no fragmento do professor P8: *“Linguagem escrita por meio da escrita dos números.”*

Nessa atividade, a cada jogada a criança deveria fazer o registro da cor e da quantidade de bolinhas sorteada nos dados.

¹⁶ CLEMENTS, D. H.; BATTISTA, M. T. Geometry and spatial reasoning. In: GROUWS, D. A. **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: NCTM, 1992. p. 420-464.

P: Quando a gente jogar o dado vamos descobrir qual é a cor e quantas fichas de cada cor vocês vão ganhar. Certo? A gente pega as fichas guarda e escreve na árvore quantas ganhou e na cor que ganhou. Vamos fazer de conta que a profe está jogando. Joguei o dado que número caiu aqui?

C: Quatro.

P: Quatro de que cor? Joga o dado das cores.

C: Azul

P: Vou pegar minhas quatro fichinhas azuis. Vou guardar. Vou pegar a caneta azul e vou desenhar quantas bolinhas aqui (pega a folha com a árvore reproduzida e aponta)?

C: Quatro

P: Muito bem deu para entender?

C: Sim

P: Vamos tentar?

Embora a atividade houvesse ordens bem definidas, as crianças precisavam lembrar a ordem das ações que deveriam fazer a sequência do jogo: jogar um dado de cores, jogar outro dado, o de quantidades, contar as bolinhas de papéis com as cores sorteada e depois registrar na árvore reproduzida.

O registro das atividades, por meio de desenhos apresenta significativa importância no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, pois, “[...] para muitas crianças a fase do registro com desenhos pode ser extremamente necessária para chegar à representação da linguagem Matemática.”. (LORENZATO, 2006, p. 13).

Outra situação interessante durante essa atividade foi quando uma criança fez uma bolinha a mais do que sorteada:

*[...] atira o dado das quantidades e tira o número 4 e o outro dado das cores cai na cor vermelha. A criança conta as fichas e vai para seu lugar fazer o registro. Na hora de fazer o registro coloca cinco bolinhas vermelhas na árvore. A professora questiona e ele se dá conta que desenhou uma a mais. A profe diz que não faz mal e que na próxima jogada vai ser preciso **fazer uma conta**. Todos colegas perceberam que o colega desenhou cinco e a professora mais uma vez diz que na próxima jogada do colega ele vai ter que **diminuir uma**.(Grifos meus).*

As expressões “fazer uma conta” e “diminuir uma” pareciam ser expressões bem usada pelas crianças uma vez que não questionaram em nenhum momento como deveriam fazer. Percebe-se aqui que existe uma linguagem matemática estabelecida com o grupo, ou seja, esses termos fazem parte das formas de uso das crianças.

A quarta categoria, **Linguagem Matemática na organização dos espaços e objetos**, emergiu apenas do fragmento da professora P12 ao responder como utilizava a linguagem matemática na sala de aula: “*A organização da sala, do espaço, dos materiais utilizados, a organização dos brinquedos utilizados pelas crianças.*” (P12).

Essa categoria veio ao encontro dos estudos de Barbosa e Horn (2008, p. 49), quando afirmam que o espaço “[...] estrutura oportunidades para a aprendizagem por meio das interações possíveis entre as crianças e os objetos e delas entre si.”. As autoras (2004) consideram que todos os espaços das escolas que atendem crianças da Educação Infantil, são espaços que promovem aprendizagens.

Barbosa e Horn (2008, p. 49-50) reforçam que:

[...] a forma como organizamos o espaço interfere significativamente nas aprendizagens infantis. Ou seja, quanto mais o espaço for desafiador e promover atividades conjuntas entre parceiros, quanto mais permitir que as crianças descentrem da figura do adulto, mais fortemente se constituirá como propulsor de novas e significativas aprendizagens.

Toda esta organização dos espaços, tanto em sala de aula quanto no ambiente escolar foi verificada em alguns momentos de observação. Algumas salas de aula, utilizam “cantinhos” – pequenos espaços que fazem referência a interesses particulares da infância – como: Cantinho do Brinquedo; Cantinho da Leitura; Cantinho da Cozinha; Cantinho de Jogos de montar; entre outros. Nesses pequenos espaços, as crianças escolhem espontaneamente em qual deles deseja brincar. Já no ambiente escolar, além do refeitório e praças, existem lugares organizados com objetivos e motivações diferenciadas das da sala de aula. Nesses espaços – Sala de leitura, Espaço Arte, Sala Multiuso e Saguão da Escola – é realizado um rodízio durante a semana, a fim de que no final todas as turmas tenham realizado atividades.

A Figura 9 apresenta espaços diferenciados da escola.

Figura 9 - Foto de alguns espaços da escola



Sala Multiuso



Sala de leitura



Espaço da Horta



Praça

Fonte: Imagens captadas pela autora (2018).

Na Figura 10 alguns espaços da sala de aula, os chamados “cantinhos”.

Figura 10 - Fotos de alguns cantinhos das salas de aula



Cantinho da Casinha

Fonte: Imagens captadas pela autora (2018).



Cantinho dos Bebês

6.4 ALGUMAS CONFLUÊNCIAS

Após analisar todos os fragmentos destacados das respostas dadas pelas professoras e considerar as observações feitas a algumas atividades realizadas em sala de aula, verificam-se

algumas convergências entre as categorias finais mais frequentes, sejam elas: **Jogos e atividades matemáticas como estratégias lúdicas na aprendizagem na Educação Infantil; Linguagem Matemática presente no dia a dia da Educação Infantil; Linguagem Matemática na rotina de atividades.**

Com base nessas categorias emergentes das respostas da maioria das 15 professoras que participaram dessa pesquisa, é possível verificar que a busca por diferentes jogos de linguagem para ensinar às crianças uma Matemática Escolar, ocorre principalmente, por meio da utilização de jogos e situações presentes em seu cotidiano ou em sua rotina escolar.

Vivemos numa época em que tudo acontece de maneira rápida, para não dizer acelerada. Em uma simples brincadeira, a Matemática já está sendo utilizada. Ao brincar, a criança enumera, quantifica, distingue cores, formas, verbaliza noções de espaço e tempo, enfim, a matemática está presente constantemente. Cabe ao professor a sensibilidade e atenção para proporcionar, nos espaços escolares, um ambiente rico, prazeroso e desafiador para a aprendizagem matemática.

Durante as observações e com base nos questionários respondidos pelas professoras, foi possível verificar que o lúdico está presente em vários momentos do planejamento diário e que utilizam os jogos como principal estratégia para o ensino da Matemática. Conteúdos classificados como matemáticos veem acompanhado os jogos e brincadeiras no cotidiano das escolas de Educação Infantil. É como se fizéssemos uma comparação do brincar ao que Angotti (2014) faz em relação aos órgãos dos sentidos como principais aliados para que o conhecimento se desenvolva na criança, uma vez que se aprende pelos sentidos (sentem, percebem), no brincar se aprende experimentando, se aprende brincando.

É importante destacar que vivemos em contextos sociais, culturais e históricos frequentemente abalados com situações novas e modos diferentes de educar. Para tanto, é necessária uma prática pedagógica condizente com as necessidades das crianças de Educação Infantil, e que o profissional deve se qualificar a fim de defender os direitos das crianças, principalmente o maior deles, o brincar. Para Craidy e Kaercher (2001) a qualificação para o docente na Educação Infantil “[...] deve incluir o acolhimento, a segurança, o lugar para a emoção, para o gosto, para o desenvolvimento da sensibilidade; [...] deve privilegiar o lugar para a curiosidade e o desafio e a oportunidade para a investigação.”. Acredita-se assim que, está na formação inicial e continuada a viabilização de uma Educação Infantil de qualidade.

Cabe ressaltar que as três categorias destacadas como as mais frequentes, estão interligadas, uma vez que uma perpassa a outra: na rotina de atividades a linguagem

Matemática está presente no dia a dia por meio de jogos e atividades matemáticas usadas como estratégias para o ensino da Matemática na Educação Infantil.

Em relação aos jogos de linguagem utilizados pelas professoras, foi possível identificar categoriais diferentes que indicam por um lado, uma troca de terminologia que vise à facilitação da aprendizagem da Matemática, porém que podem possibilitar nos anos seguintes uma dificuldade no entendimento do uso desses termos na Matemática Escolar. Por outro lado, evidencia-se a falta de preparação de algumas professoras que acabam utilizando de modo equivocado e incorreto alguns termos matemáticos, o que sem dúvida, acarretará ou confusão nas formas de uso da Matemática, ou a emergência de lacunas na aprendizagem da criança.

7 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E INDAGAÇÕES

Desde a Educação Infantil, o conhecimento lógico matemático já vem sendo construído, formando um alicerce necessário para que as crianças construam os próximos conceitos que serão desenvolvidos nos anos iniciais e já iniciem sua inserção social. Posto isso, o grande desafio da Educação Infantil é o de desenvolver a criança de forma integral (física, social, emocional e cognitiva), tudo em um espaço organizado para oferecer à criança condições para desenvolver plenamente suas capacidades. Para verificar de que modo tal conhecimento vem sendo abordado, buscou-se analisar quais as motivações de determinadas professoras para ensinar Matemática na Educação Infantil e quais suas relações com a Matemática e a linguagem utilizada em sala de aula, buscando reconhecer os *jogos de linguagem* utilizados por essas professoras em sua prática docente.

Foram analisadas, por meio de questionário, quinze professoras que ensinam Matemática nos níveis de ensino da Educação Infantil e nove observações realizadas em momentos de algumas aulas quando estavam desenvolvendo atividades matemáticas ou uma situação de rotina.

Os dados coletados foram analisados por meio do método da ATD (MORAES; GALIAZZI, 2011) emergindo categorias que foram uma a uma analisadas e fundamentadas teoricamente com o intuito de possibilitar a verificação quanto às linguagens matemáticas que estão sendo utilizadas com turmas de crianças de quatro e cinco anos.

Ao buscar analisar as percepções e sentimentos das professoras participantes desta pesquisa em relação à Matemática, a seu ensino e a sua aprendizagem, foi possível verificar questões afetivas na relação entre professores e crianças, visto que o encantamento e a paixão por essa fase do desenvolvimento infantil são fatores primordiais para a realização das atividades docentes.

Em relação ao modo como as professoras participantes da pesquisa abordam as ideias matemáticas nas aulas da Educação Infantil emergiram categorias que evidenciaram que a maioria das docentes participantes da pesquisa apresentam dificuldades quanto à aprendizagem do componente curricular da Matemática por motivos bem variados, o que mais se salienta são as recordações acadêmicas que deram destaque a profissionais que passaram por suas vidas e que infelizmente para algumas professoras essas não deixaram boas recordações, justificando o quanto a relação professor e estudante devem estar juntas para um bom aproveitamento.

O olhar atento e observador do professor da Educação Infantil se faz necessário em muitos momentos do cotidiano das crianças. O professor atento observa questões relacionadas a construções importantes para o desenvolvimento infantil e um dos recursos para se efetivar aprendizagens significativas se dá por meio das brincadeiras, uma vez que elas estão presentes no cotidiano infantil.

Adicionado a isso, a análise permite afirmar que os conhecimentos matemáticos, envolvendo a linguagem matemática se desenvolvem, entre as professoras participantes da pesquisa, majoritariamente por meio de jogos, estratégias lúdicas e atividades de rotina dos grupos. Isso evidencia que o brincar, um dos eixos estruturantes das práticas pedagógicas, conforme DCNEI deve estar presente no cotidiano da Educação Infantil de modo a possibilitar aprendizagens, desenvolvimento, socialização e interações.

Contudo, durante a execução desses jogos e atividades, observaram-se fragilidades no conhecimento das docentes, em relação à linguagem utilizada. Isso ocorre, muitas vezes, devido aos professores não terem vivenciado de forma interativa e prazerosa na sua formação, a construção desses conceitos.

Embora os estudos de Wittgenstein, apontem para a importância de jogos de linguagem que façam parte das formas de uso de um termo ou conceito, isso não significa que esse jogo tenha que fazer sentido apenas nesse uso. Ou seja, o professor não pode criar termos ou utilizar termos para suas aulas na Educação Infantil que quando usados em outro contexto não faça sentido. No caso da Matemática, os termos que foram utilizados equivocadamente por algumas professoras, independem do seu uso ser na Educação Infantil ou em outra etapa da Educação Matemática. Esse é o caso, por exemplo, da palavra “formas” sendo substituídas por “fórmulas”, pois existe um erro conceitual nesse caso.

A utilização do diminutivo pode ser visto como apropriado em alguns casos. Porém pode muitas vezes, infantilizar a linguagem matemática e resultar em equívocos nos anos seguintes.

A presença da Matemática nos momentos da rotina de atividades propostas é um aspecto que ganha destaque entre as professoras. É notório afirmar que a Matemática está presente em quase todas as atividades diárias. Isso veio à tona nas respostas de várias professoras ao afirmarem que ao iniciar as atividades do dia, geralmente na rodinha, na realização da chamada, na organização do calendário, já estão desenvolvendo conceitos e noções matemáticas.

Ficou evidente nas contribuições das professoras que a formação inicial com articulação entre teoria e prática pedagógica, reflexão sobre a sua docência e as experiências

em estágios curriculares resultam em uma significativa qualidade da educação. Nesse sentido, para o professor exercer sua atividade com autonomia e responsabilidade é importante: “[...] valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas educativas.”. (NÓVOA, 1997, p. 27).

A Matemática necessária na Educação Infantil é a que desenvolve os conceitos matemáticos e o pensamento lógico matemático por meio de saberes próprio da criança, saberes esses que ela evidencia nas atividades lúdicas os quais possibilitam o desenvolvimento de suas potencialidades e suas linguagens.

Aspectos como cuidar e educar merecem destaque e, por fazerem parte de documentos legais, devem ser efetivados na prática pedagógica visando situações em que os cuidados e suas devidas orientações façam parte das atividades curriculares. Isso vem ao encontro ao que Assis (2014, p. 107) afirma: “[...] Não se pode mais aceitar amadorismo num trabalho cujo fim é a formação de pessoas.”. Certamente uma formação sólida em Matemática, como aponta Smole (2000) seria capaz de instrumentalizar o professor afim de desenvolver o conhecimento pedagógico pautados no currículo da Educação Infantil.

Vale ressaltar, que se as professoras que participaram desta pesquisa e as observações realizadas fossem outras, provavelmente novas categorias emergiriam e outras conclusões viriam à tona. Entretanto, as ocorrências apresentadas neste estudo visam iniciar uma discussão, colaborando para a reflexão sobre a prática pedagógica em Matemática na Educação Infantil, assim como os jogos de linguagem que são utilizados pelos professores e as diferentes formas de ensinar e aprender Matemática a partir das formas que as crianças usam-na em seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

- ANGOTTI, M. **Educação Infantil: para que, para quem e por quê?** 4. ed. Campinas: Alínea, 2014.
- ANTUNES, M.; BELLO, S. E. L.; SANTOS, S. A. A matemática escolar a partir da perspectiva wittgensteiniana. **Revista Eletrônica de Matemática**, Bento Gonçalves, v. 3, n. 1, p. 147-158, jul. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/2195/1607>>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- ASSIS, M. S. S. Práticas de cuidado e de educação na instituição de Educação Infantil: olhar das professoras. In: ANGIOTTI, M. **Educação Infantil: para que, para quem e por quê?** 4. ed. Campinas: Alínea, 2014. p. 87-105.
- AZEVEDO, P. D. **Os fundamentos da prática de ensino de matemática de professores da Educação Infantil município de Presidente Prudente/SP e a formação docente.** 2007. 245 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/94761>>. Acesso: 28 abr. 2018.
- AZEVEDO, P. D.; PASSOS, C. L. B. Professoras da Educação Infantil discutindo a Educação Matemática na infância: o processo de constituição de um grupo. In: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (Org.). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas.** Petrópolis: Vozes, 2014. p. 53-81.
- BANNELL, R. I. **Habermas e a educação.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- BARBOSA, M. C. S. **Por amor e por força: rotinas na Educação Infantil.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BARBOSA, M.C.S.; HORN, M.G.S. **Projetos pedagógicos na Educação Infantil.** Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica.** 2. ed. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- BELLO, S. E. L. Jogos de linguagem, práticas discursivas e produção de verdade: contribuições para a educação (Matemática) contemporânea. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, n. esp., p. 545-588, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646662/13564>>. Acesso em: 3 jul. 2018.
- BENJAMIN, W. **Reflexões sobre a criança, o brinquedo e a educação.** São Paulo: Editora 34, 2002.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Censo escolar 2016**: notas estatísticas. Brasília, DF, fev. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2017-pdf/59931-app-censo-escolar-da-educacao-basica-2016-pdf-1/file>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 dez. 2009. Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2298-rceb005-09&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: proposta preliminar. 2. ed. rev. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://historiadabncc.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial curricular nacional para a Educação Infantil**. 1998. v. 1.

BRASIL. Ministério de Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação**. Brasília, DF: 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Lei nº. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 01 jul. 2018.

CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. **A matemática e Educação Infantil**: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2014.

CERQUETTI-ABERKANE, F.; BERDONNEAU, C. **O ensino da matemática na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

CIPRIANO SANCHES, E. **Creche**: realidade e ambiguidades. Petrópolis: Vozes, 2003.

CONDÉ, M. L. L. **Wittgenstein**: linguagem e mundo. São Paulo: Annablume, 1998.

CRAIDY, C.; KAERCHER, G. E. P. S. (Org.). **Educação Infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Globalização e multiculturalismo**. Blumenau: FURB, 1996.

D'ÁVILA, C.; SONNEVILLE, J. Trilhas percorridas na formação de professores: da epistemologia da prática à fenomenologia existencial. In: VEIGA, I. P. A.; D'Ávila, C.

Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2013. p. 23-44.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática.** 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática:** teoria e prática. São Paulo: Ática, 2010.

DANTE, L.R. **Didática da matemática na pré-escola.** São Paulo: Ática, 1996.

DIDONET, V. Creche: a que veio... para onde vai... **Em aberto**, Brasília, DF, v. 18, n. 73, jul. 2001. p. 11-28.

DUHALDE, M. E.; CUBERES, M. T. G. **Encontros iniciais com a matemática:** contribuições à Educação Infantil. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FAZOLO, E. Políticas de atendimento à infância no Brasil: entre proposições e perspectivas. In: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (Org). **Matemática e Educação Infantil:** investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2014. 13-188.

FILOMENO, K. **Mitos familiares e escolha profissional:** uma visão sistêmica. São Paulo: Vetor, 1997.

FIORENTINI, D. **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. São Paulo: Mercado de Letras, 2003.

GARCIA, C. M. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto, 1999.

GARDNER, H. **Estrutura da mente:** a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2006.

GOMES, F. P. C. **Ser professora de creche:** constituindo sua identidade. 2016. 188f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

GOTTSCHALK, C. M. C. A Natureza do Conhecimento Matemático sob a perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, Campinas, Série 3, v. 14, n. 2, p. 305-334, jul./dez. 2004.

GOTTSCHALK, C. M. C. Uma concepção pragmática de ensino e aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 459-470, set./dez. 2007.

GRANDO, R. C.; MOREIRA, K. G. Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler nem escrever, podem resolver problemas de matemática?. In: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A **Matemática e Educação Infantil:** investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2014. p. 121-143.

GUILHERME, C.C. F. Musicalização infantil: trajetórias do aprender e apreender o quê e como ensinar na Educação Infantil. In: ANGOTTI, M. (Org). **Educação Infantil: para quem, para quem e por quê?** 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2014. p. 157-162.

HABERMAS, J. **Conhecimento e interesse**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

HORN, M. G. S. **Sabores, cores, sons, aromas: a organização dos espaços na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUNQUEIRA FILHO, G. A. Conversando, lendo e escrevendo com as crianças na Educação Infantil. In: CRAIDY, C.; KAERCHER, G. E. P. S. (Org.). **Educação Infantil: pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 123-139.

KISHOMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

KRAMER, S. A infância e a sua singularidade. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília, DF, 2006. p. 13-23.

KRAMER, S. **Por entre as pedras: arma e sonho na escola**. São Paulo: Ática, 1994.

KUHLMANN JR. M. **Infância e Educação Infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LARA, I. C. M. **Histórias de um “lobo mau”**: a matemática no vestibular da UFRGS. 2001. 242 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática na Educação Infantil e séries iniciais**. Catanduva: Editora Rêspel; São Paulo: Associação Religiosa Imprensa da Fé, 2011.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, M. C. G.; PASCHOAL, J. D. A história da Educação Infantil no Brasil: avanços, retrocessos e desafios dessa modalidade educacional. **Revista História, Sociedade e Educação no Brasil (HISTEDBR On-line)**, Campinas, v. 9, n. 33, mar. 2009. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/33/art05_33.pdf>. Acesso em: 25 out. 2016.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna: uma análise de uma impregnação mútua**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MALAGUZZI, L. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. **As cem linguagens da criança**. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 59-104.

MIZUKAMI, M.G.N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A.V. (Org). **A formação do profissional que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

MOREIRA, M.A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de Ciências**: Comportamentalismo, Construtivismo e Humanismo. 1. ed. Porto Alegre, 2009. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/Subsidios5.pdf>. Acesso em 13 de ago.

NACARATO, A. M. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação**: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando Geometria. 2000. 323 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 15-34.

OLIVEIRA, E. de. **A formação e a autoformação de professores de matemática**: implicações na prática pedagógica. 2016. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/6873>>. Acesso em: 20 maio 2018.

OLIVEIRA, M.K. Vygotsky e o Processo de Formação de Conceitos. In: LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992. p. 23-34.

OLIVEIRA, Z. R. **Educação Infantil**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

PALMA, R. C. D. **A produção de sentidos sobre o aprender e ensinar matemática na formação inicial de professores para a Educação Infantil e anos iniciais do ensino fundamental**. 2010. 204 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2010. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/outubro2011/matematica_artigos/teserutecristinadomingospalma.pdf >. Acesso em: 16 maio 2018.

PARREIRA, S. S. **Educação Infantil**: concepções, práticas docentes e formação continuada de professores. 2007. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2007.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

REAME, E. **Matemática no dia a dia da Educação Infantil**: rodas, cantos, brincadeiras e histórias. São Paulo: Saraiva, 2012.

SILVA, E. M. A.; ARAÚJO, C. M. Reflexão em Paulo Freire: uma contribuição para a Formação continuada de Professores. **V Colóquio Internacional Paulo Freire** Recife, 19 a 22 de setembro 2005.

SILVA, L. T. Reflexões sobre a importância do lúdico na aprendizagem das crianças. In: OSÓRIO, A. M. N. (Org.). **Práticas pedagógicas**: saberes dos professores na Educação Infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental. Campo Grande: UFMS, 2007. p. 135-144.

SILVA, M. C. P. **A paixão de formar**: da psicanálise à educação. Porto Alegre: Artmed, 1994.

SMOLE, K.S. **A matemática na Educação Infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Penso, 2000.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**: matemática de 0 a 6. Porto Alegre: Artmed, 2000a.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; CÂNDIDO, P. **Resolução de problemas**: matemática de 0 a 6. Porto Alegre: Artmed, 2000b.

VEIGA, I. P. A. Docência como atividade profissional. In: VEIGA, I. P.A.; D'Ávila, C. **Profissão docente**: novos sentidos, novas perspectivas. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2012. p. 13-21.

VEIGA-NETO, A. Cultura, culturas e educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 5-15, maio/ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n23/n23a01.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M. O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 3-30, nov. 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WAJSKOP, G. **Brincar na pré-escola**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZABALZA, M. A. **Qualidade em educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

APÊNDICE B - Questionário com professores que ensinam Matemática na Educação Infantil

Mestranda: Luciane Santorum Fredrich

Orientadora: Dra. Isabel Cristina Machado de Lara

Nome: _____ - ____ anos

Formação: Ensino Médio: _____

Ensino superior: _____

Pós/Especialização: _____

Tempo de magistério: ____ anos, na Educação Infantil: ____ anos

1. Narra tua trajetória profissional.
2. O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?
3. Como é a tua relação com a matemática?
4. Poderias contar como costumavas abordar as ideias matemáticas nas tuas aulas? Utilizas recursos? Quais? Poderias descrever uma aula na qual abordas o conhecimento matemático?
5. Realizas atividades lúdicas com as crianças? Por que? Poderias narrar algumas?
6. Consideras a linguagem matemática acessível a criança? Poderias narrar alguma?
7. Como utiliza a linguagem matemática em tuas aulas? Descreva um exemplo:

APÊNDICE D - Quadros referentes à análise dos dados coletados

Questão 2: O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?

Código do sujeito	Resposta na íntegra	Fragmentos Excertos	Ressignificação do pesquisador	Unidades de Significado	Categorias iniciais emergentes
P1	P1.2 Eu sou a irmã mais velha de 5 irmãos então eu fiquei mais naquela coisa mais do cuidado com os irmãos e tinha os amigos dos irmãos então eu tinha o papel meio que de professora ali junto com aquela turminha sempre menores que eu porque eram os amigos dos meus irmão e então para a mãe trabalhar eu fazia esse cuidado com eles né então acho que partir dali que já começou o interesse e depois foi uma coisa meio que do acaso eu estava querendo trabalhar e veio esse curso e esse contato com as crianças pequenas que me motivou a ficar e me manter com ele. Eu fiz esses estágios curriculares da faculdade em diferentes faixas etárias, diferentes não tanto, nós fomos até o terceiro ano, no ano que eu estive na Fapa eles tinham cortado, a gente só observava o EJA não fazia prática no EJA. Com os maiores também não, fiz o primeiro ano, o segundo ano e o terceiro ano. E aí gostei também até o terceiro ano seria uma faixa etária boa de trabalhar, mas eu me identifico muito com a Ed. Infantil, essa coisa do encantamento, dessa	P1.2.1 Eu sou a irmã mais velha de 5 irmãos então eu fiquei mais naquela coisa mais do cuidado com os irmãos e tinha os amigos dos irmãos então eu tinha o papel meio que de professora ali junto com aquela turminha sempre menores que eu porque eram os amigos dos meus irmão e então para a mãe trabalhar eu fazia esse cuidado com eles né então acho que partir dali que já começou o interesse.	Por ser a irmã mais velha tinha que cuidar dos mais novos e de seus amigos, fazendo muitas vezes o papel de professora	Sentimento de irmã mais velha cuidadora e professora	Sentimento fraternal
		P1.2.2 E depois foi uma coisa meio que do acaso eu estava querendo trabalhar e veio esse curso e esse contato com as crianças pequenas que me motivou a ficar e me manter com ele.	Ao acaso de encontrar o curso e por querer trabalhar	Necessidade de trabalhar	Necessidade de trabalhar
		P1.2.3 Eu fiz esses estágios curriculares da faculdade em diferentes faixas etárias, [...] fiz o primeiro ano, o segundo ano e o terceiro ano. E aí gostei também até o terceiro ano seria uma faixa etária boa de trabalhar, mas eu me identifico muito com a Ed. Infantil.	Por causa dos estágios curriculares realizados com a Educação Infantil e anos iniciasse identificou com a Educação Infantil	Realização de estágios curriculares aproximou das menores faixas etárias	Experiência com os estágios curriculares
		P1.2.4 [...] essa coisa do encantamento, dessa coisa de	A possibilidade da brincadeira e o modo como	A possibilidade do lúdico em sala de aula ludicidade	Encantamento das crianças na realização das

	coisa de poder brincar com eles. Eles gostam do que a gente apresenta é diferente um pouco claro eu tive pouca participação no ensino fundamental, mas eu acredito que seja um pouco diferente, eu gosto desse olhar da Educação Infantil, desse encantamento deles.	poder brincar com eles. Eles gostam do que a gente apresenta [...] eu gosto desse olhar da Educação Infantil, desse encantamento deles.	as crianças se encantam com as atividades apresentadas	e o encantamento	atividades
P2	P2.2 Quando comecei a cursar Pedagogia me encantei pelas possibilidades que a Ed infantil proporciona. Também me fascinou como podemos visualizar mais nitidamente o desenvolvimento das crianças nessa faixa etária. Então, aceitei o desafio de trabalhar com crianças e explorar tanto potencial.	P2.2.1 Quando comecei a cursar Pedagogia me encantei pelas possibilidades que a Educação Infantil proporciona.	As possibilidades que a Educação Infantil proporciona vistas no curso de graduação	Curso de Pedagogia mostra as possibilidades de atividades na EI	Possibilidade de atividades
		P2.2.2 [...] me fascinou como podemos visualizar mais nitidamente o desenvolvimento das crianças nessa faixa etária.	Desenvolvimento das crianças mais visível.	O fascínio pelo desenvolvimento infantil	Compreensão do desenvolvimento infantil
		P2.2.3 Então, aceitei o desafio de trabalhar com crianças e explorar tanto potencial	Desafio para explorar o potencial das crianças na Educação Infantil	Desafio aceito para explorar o conhecimento das crianças na Educação Infantil	
P3	P3.2 Na verdade me escolheram, eu sempre trabalhei na alfabetização, como minha escola do município no ano passado colocou a Educação Infantil seguindo a legislação e os pedidos da comunidade, fui escolhida a ficar com os pequenos. No início me assustei um pouco quando queriam bico e ainda não tinham autonomia para se organizarem. Com o passar do tempo fui me apaixonando por eles e querendo cada vez mais estudar e procurar atividades que permitissem que as crianças se sentissem seguras e acolhidas no ambiente escolar, ampliando suas	P3.2.1 Na verdade me escolheram, [...]fui escolhida a ficar com os pequenos.	Fui escolhida para dar aula para a Educação Infantil	Professora com características para lecionar com a Educação Infantil	Professora com perfil para Educação Infantil
		P3.2.2 Eu sempre trabalhei na alfabetização.	Sempre lecionou na alfabetização	Prática na alfabetização	Professora alfabetizadora
		P3.2.3 No início me assustei um pouco quando queriam bico.	Susto inicial com a questão do uso do bico (chupeta)	Necessidade da faixa etária	Compreensão do desenvolvimento infantil
		P3.2.4 Ainda não tinham autonomia para se organizarem.	Crianças nesta faixa etária não possuem autonomia para determinadas situações	Não possuem autonomia para organização	
		P3.2.5 Com o passar do tempo fui me apaixonando por eles.	Com a experiência foi apaixonando-se	Paixão em lecionar na Educação Infantil	Paixão docente pela Educação Infantil
		P3.2.6 [...] e querendo cada vez mais estudar e procurar atividades que permitissem que as crianças	Para proporcionar uma melhor acolhida no ambiente escolar, senti a	Necessidade de estudar para compreender melhor as relações sociais e	Relações sociais e afetivas na Educação Infantil

	relações sociais e afetivas, estabelecendo vínculos, a fim de construir uma imagem positiva sobre si e sobre os outros, respeitando a diversidade e valorizando cada um.	se sentissem seguras e acolhidas no ambiente escolar, ampliando suas relações sociais e afetivas, estabelecendo vínculos.	necessidade de estudar para compreender melhor as relações sociais e afetivas	afetivas da Educação Infantil	
		P3.2.7 [...] a fim de construir uma imagem positiva sobre si e sobre os outros, respeitando a diversidade e valorizando cada um.	Possibilidade de ajudar as crianças a construir uma imagem positiva sobre si e dos outros, com respeito à individualidade	Necessidade de ajudar as crianças para uma melhor relação social e afetiva	
P4	P4.2 Gosto muito do encantamento que as crianças pequenas têm por tudo que lhes é apresentado, esta magia sempre me desafia e motiva a procurar atividades que alimentem a sua curiosidade e o prazer em estudar/aprender coisas novas.	P4.2.1 Gosto muito do encantamento que as crianças pequenas têm por tudo que lhes é apresentado	As crianças se encantam com as atividades apresentadas	A satisfação das crianças ao realizarem as atividades	Encantamento das crianças na realização das atividades
		P4.2.2 [...] esta magia sempre me desafia.	O professor se sente desafiado ao lecionar na Educação Infantil	O desafio de lecionar na Educação Infantil	Educação Infantil e seus desafios
		P4.2.3 [...] motiva a procurar atividades que alimentem a sua curiosidade e o prazer em estudar/aprender coisas novas.	O professor se sente motivado em estudar e aprender	A motivação em estudar e aprender	Motivação para estudar e aprender
P5	P5.2 Eu sempre gostei da Educação de um modo geral. Educação Infantil, Ensino Fundamental, de aula já para jovens e adultos (EJA), tenho uma paixão pela educação. E como eu já tive essa experiência com jovens e adultos e EF muito tempo, este ano, na verdade no final do ano passado eu optei pela EI para poder sim, tentar resgatar e colocar em prática tudo o que eu aprendi e que foi base para o meu trabalho de orientação na área da EI, então é uma forma de desafiar, de me desafiar, no sentido de provar que é possível muito do que a gente vê na teoria na nossa prática, no nosso dia a dia. A minha	P5.2.1 Eu sempre gostei da Educação de um modo geral. Educação Infantil, Ensino Fundamental, de aula já para jovens e adultos (EJA) tenho uma paixão pela educação.	Experiência na educação em todos os níveis de conhecimento da Educação Básica	Experiência docente na Educação Básica	Experiência profissional.
		P5.2.2 E como eu já tive essa experiência com jovens e adultos e EF muito tempo, [...] optei pela EI para poder sim, tentar resgatar e colocar em prática tudo o que eu aprendi e que foi base para o meu trabalho de orientação na área da EI.	Opção por este nível de aprendizagem para resgate e prática do conhecimento acerca da Educação Infantil	Resgate e prática do conhecimento acerca da EI	Prática na Educação Infantil
		P5.2.3 [...] é uma forma de desafiar, de me desafiar.	O trabalho com a Educação Infantil é desafiador tanto para o professor quanto para a	Trabalhar na Educação Infantil é desafiador	Educação Infantil e seus desafios

	vontade de trabalhar na EI, além de ter um carinho especial pelos pequenos também, é de poder vivenciar essa experiência com eles.		criança		
		P5.2.4 [...] é possível muito do que a gente vê na teoria na nossa prática, no nosso dia a dia [...].	Por meio da relação entre teoria e prática	Relação entre teoria e prática	Teoria e prática
P6	P6.2 Sempre fui apaixonada pelos pequenos tanto que sempre na minha formação tanto superior quanto minha especialização dei preferência a este nível de educação. Trabalhei muito com os anos iniciais devido ao concurso público que era para está nível. Gosto de ver o entusiasmo em que chegam na escola, sempre dispostos a fazer as atividades propostas. Eles mergulham nas propostas. A alegria deles me contagia muito.	P6.2.1 Sempre fui apaixonada pelos pequenos.	A professora tem paixão pela faixa etária da Educação Infantil	Paixão do professor pela faixa etária	Paixão docente pela Educação Infantil
		P6.2.2 [...] na minha formação tanto superior quanto minha especialização dei preferência a este nível de educação.	Formação superior e especialização voltada para Educação Infantil	Formação superior voltada para Educação Infantil	Formação superior voltada para Educação Infantil
		P6.2.4 Gosto de ver o entusiasmo em que chegam na escola, sempre dispostos a fazer as atividades propostas.	As crianças se entusiasma com as atividades apresentadas	Atividades desenvolvidas com alegria	Entusiasmo das crianças nas atividades propostas
		P6.2.5 Eles mergulham nas propostas.	As crianças se empenham em realizar as atividades que lhes são propostas	Atividades desenvolvidas com alegria	
		P6.2.6 A alegria deles me contagia muito.	As crianças realizam as atividades com alegria contagiante	Atividades desenvolvidas com alegria	
P7	P7.2 Quando comecei, ainda como educadora, me identifiquei com o dinamismo e afetividade. Busquei minha formação acadêmica em Pedagogia por escolha e com intenção de continuar na Educação Infantil.	P7.2.1 [...] comecei, ainda como educadora.	Primeira experiência profissional	Experiência profissional	Primeiro emprego
		P7.2.2 [...] me identifiquei com o dinamismo e afetividade.	Por meio da afetividade e dinamismo desta faixa etária houve a identificação da docente	Identificação docente com a faixa etária	Professora com perfil para Educação Infantil
		P7.2.3 Busquei minha formação acadêmica em Pedagogia por escolha e com intenção de continuar na Educação Infantil.	Com a intenção de continuar na Educação Infantil busquei formação acadêmica específica para essa faixa etária	Formação acadêmica específica para Educação Infantil	Formação superior voltada para Educação Infantil
P8	P8.2 Acredito que o amor e carinho que tenho pelas crianças e também pelo fato de eu ser uma pessoa bem calma e tenho muita paciência.	P8.2.1 Acredito que o amor e carinho que tenho pelas crianças.	Devido ao fato de amar de crianças	Paixão do professor pela faixa etária	Paixão docente pela Educação Infantil
		P8.2.2 [...] pelo fato de eu ser uma pessoa bem calma e tenho muita paciência.	Se identificou como professora da Educação Infantil por ser uma pessoa	Por ser calma e pacienciosa.	Professora com perfil para Educação Infantil

			calma e paciente		
P9	P9.2 Gosto das crianças menores, pois são espontâneas, afetuosas e podemos trabalhar com o lúdico.	P9.2.1 Gosto das crianças menores, [...].	Devido ao fato de gostar de crianças	Gosto pela Educação Infantil	Gosto docente pela Educação Infantil
		P9.2.2 [...] pois são espontâneas, afetuosas e podemos trabalhar com o lúdico.	Propor atividades por meio de atividades lúdicas	Por meio do ensino lúdico	Ludicidade
P10	P10.2 O que me motivou foi o desafio de trabalhar com o lúdico, a brincadeira, o faz-de-conta, mostrando que o educar é muito mais que um simples estar ali, é sim propor desafios, pois aprender brincando é aprender com prazer.	P10.2.1 O que me motivou foi o desafio de trabalhar com o lúdico, a brincadeira, o faz-de-conta.	Desafiar por meio de ensino lúdico	Ensino lúdico por meio de jogos e brincadeiras	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P10.2.2 [...] aprender brincando é aprender com prazer	Por meio de atividades prazerosas se aprende	Atividades prazerosas como estratégia de ensino	Estratégias de ensino
P11	P11.2 Tenho na família duas professoras inspiradoras que dividiam suas experiências principalmente com alfabetização. Especificamente na Educação Infantil me encantei com a fase dos descobrimentos das crianças, o quanto são estimuladas a desenvolver a imaginação, emoções e sentimentos.	P11.2.1 Tenho na família duas professoras inspiradoras que dividiam suas experiências principalmente com alfabetização.	Por meio de familiares houve a inspiração para tornar-se professora	A inspiração veio de pessoas próximas na família	Inspiração familiar
		P11.2.2 Na Educação Infantil me encantei com a fase dos descobrimentos das crianças.	Por ser uma fase de descobertas é fácil de se encantar com a Educação Infantil	Fase das descobertas e o encantamento	Compreensão do desenvolvimento infantil
		P11.2.3 O quanto são estimuladas a desenvolver a imaginação, emoções e sentimentos.	As crianças na Educação Infantil são estimuladas a desenvolverem a imaginação, as emoções e os sentimentos	Por meio de estímulos as crianças se desenvolvem	Estímulos e desenvolvimento
P12	P12.2 Quando iniciei, não foi por motivação, e sim pela oportunidade. Com o passar do tempo, fui me apaixonando pelo mundo da Educação Infantil, pelas inúmeras possibilidades pedagógicas que essa faixa etária abrange. A fase das descobertas, da brincadeira. Não sei o porquê, mas gosto de observar as crianças, no seu mundo da imaginação, no que eles trazem em suas brincadeiras.	P12.2.1 Quando iniciei, não foi por motivação, e sim pela oportunidade.	Início na profissão por oportunidade do momento	O início da docência	Início da docência
		P12.2.2 Com o passar do tempo, fui me apaixonando pelo mundo da Educação Infantil, [...].	Paixão pela faixa etária da Educação Infantil	Possibilidade de unir a paixão com a profissão	Paixão docente pela Educação Infantil
		P12.2.3 [...] pelas inúmeras possibilidades pedagógicas que essa faixa etária abrange.	São inúmeras as possibilidades pedagógicas na Educação Infantil	Possibilidades pedagógicas na Educação Infantil	Atividades pedagógicas
		P12.2.4 A fase das descobertas, da brincadeira.	Por ser uma fase de descobertas por meio das brincadeiras	Fase das descobertas e das brincadeiras	Compreensão do desenvolvimento infantil

		P12.2.5 [...] gosto de observar as crianças, no seu mundo da imaginação, no que eles trazem em suas brincadeiras.	Por meio da observação o professor compreende as atitudes das crianças	Compreensão do desenvolvimento das crianças por meio das brincadeiras	
P13	P13.2 Sempre gostei muito de crianças, quando decidi fazer o magistério não havia nada específico para Educação Infantil, o magistério era voltado para anos iniciais, a única opção de me tornar professora era esta, minha avó foi professora e me inspirava nela.	P13.2.1 [...] quando decidi fazer o magistério não havia nada específico para Educação Infantil, o magistério era voltado para anos iniciais, a única opção de me tornar professora era esta, [...].	O curso de Magistério era a única opção para formar professores	Magistério como opção para lecionar na Educação Infantil	Primeira formação
		P13.2.2 [...] minha avó foi professora e me inspirava nela.	Por meio de familiares houve a inspiração para tornar-se professora	Inspiração da vó que era professora	Inspiração familiar
P14	P14.2 Minha trajetória pessoal é por sempre gostar de crianças.	P14.2.1 [...] por sempre gostar de crianças.	Por meio do afeto há identificação com a faixa etária	Afeto com as crianças	Gosto docente pela Educação Infantil
P15	P15.2 A facilidade em lidar com as crianças visando as suas necessidades.	P15.2.1 A facilidade em lidar com as crianças visando as suas necessidades.	Visando atender as necessidades das crianças da Educação Infantil e a facilidade de relação com as crianças menores	Facilidade no trato com as crianças menores	Professora com perfil para Educação Infantil
Total	15 participantes	47 excertos	47 ressignificações	47 unidades de sentidos	28 categorias

Questão 3: Como é a tua relação com a Matemática?

Código do sujeito	Resposta na íntegra	Fragmentos Excertos	Ressignificação do pesquisador	Unidades de Significado	Categoria Emergente
P1	P1.3 A minha relação pessoal com a matemática não é muito boa. Não é assim que eu desgosto da matemática, gosto e a gente sabe que a matemática está presente em tudo, mas não é uma matéria que eu me identifique, assim não gosto muito. Só tenho uma lembrança boa assim da matemática que foi uma professora na 4ª série que saía da sala levava a gente para o pátio, fazia aqueles probleminhas matemáticos. Quando era muito quente a gente ia para uma árvore e ela conversava muito e ela passava quando a gente estava fazendo prova ela passava e apontava é como se ela mostrasse assim preste a atenção, cuida ali. Então ela era a professora que tinha uma postura muito correta com a gente e ela fez naquele ano eu gostar bastante da matemática. Mas assim, não sou aquela pessoa assim que ame a matemática, mas procuro não tirar ela do meu dia a dia. Procuro ter coisas relacionadas a matemática junto para trabalhar com os pequenos porque eu acho muito importante começar cedo.	P1.3.1 A minha relação pessoal com a matemática não é muito boa.	Relação com a Matemática prejudicada	Relação negativa com a aprendizagem da Matemática	Dificuldade na Matemática
		P1.3.2 [...] a gente sabe que a matemática está presente em tudo.	A Matemática está presente em todos os momentos	Matemática presente no dia a dia	Matemática no cotidiano
		P1.3.3 [...] procuro não tirar ela do meu dia a dia.	Proponho atividades de Matemática no dia a dia	Matemática presente no dia a dia	Matemática no cotidiano
		P1.3.4 Procuro ter coisas relacionadas a matemática junto para trabalhar com os pequenos porque eu acho muito importante começar cedo.	A importância de se desenvolver atividades de Matemática no dia a dia da Educação Infantil	Matemática presente no dia a dia	Matemática no cotidiano
P2	P2.3 Gosto muito de desafios lógicos e situações-problema. Mesmo com os pequenos, procuro propor este tipo de trabalho, através	P2.3.1 Gosto muito de desafios lógicos e situações-problema.	Propor atividades de desafios lógicos e situação problema	Uso de atividades desafiadoras	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática

	de histórias, jogos ou outras atividades. Também gosto de trabalhar noções de tempo, espaço, comparações e quantidade. A matemática está em toda nossa vida e o raciocínio lógico é importantíssimo para o desenvolvimento da pessoa. Acredito que o desenvolvimento lógico nos auxilia na interpretação e solução de questões da vida cotidiana.	P2.3.2 Mesmo com os pequenos, procuro propor este tipo de trabalho, através de histórias, jogos ou outras atividades.	Por meio de histórias e jogos propor atividades que desenvolvam desafios lógicos e situações problemas	Uso de histórias e jogos	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática
		P2.3.3 Também gosto de trabalhar noções de tempo, espaço, comparações e quantidade.	Desenvolvimento de atividades referentes a noções de tempo, espaço, comparações e quantidade	Noções de tempo, espaço, comparações e quantidade	Conteúdos matemáticos.
		P2.3.4 A matemática está em toda nossa vida e o raciocínio lógico é importantíssimo para o desenvolvimento da pessoa.	Importância do raciocínio lógico no desenvolvimento das pessoas	Uso do raciocínio lógico	Raciocínio lógico.
		P2.3.5 Acredito que o desenvolvimento lógico nos auxilia na interpretação e solução de questões da vida cotidiana.	Importância do raciocínio lógico na interpretação e solução de questões de vida cotidiana	Uso do raciocínio lógico	Raciocínio lógico.
P3	P3.3 Hoje entendo a temida matemática, porque sei que apesar das minhas dificuldades, tive o “azar” de não ter encontrado professores apaixonados pela disciplina, que encontrei na minha licenciatura e na pós. Me apaixonei e ainda estou me apaixonando cada dia mais com o que posso fazer com meus alunos utilizando a matemática que está em tudo no nosso dia a dia.	P3.3.1 [...] sei que apesar das minhas dificuldades, tive o “azar” de não ter encontrado professores apaixonados pela disciplina, que encontrei na minha licenciatura e na pós.	Dificuldades na aprendizagem da Matemática na Educação Básica	Dificuldades na aprendizagem da Matemática	Dificuldade na Matemática
		P3.3.3 Me apaixonei e ainda estou me apaixonando cada dia mais com o que posso fazer com meus alunos utilizando a matemática que está em tudo no nosso dia a dia.	Propor atividades de Matemática no dia a dia	Uso da Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
P4	P4.3 Acredito que é muito boa, gosto muito de desafiar-los a pensar utilizando a lógica para a solução de problemas/desafios. Também gosto sempre de ressaltar que sempre tive a sorte de contar com ótimas professoras de Matemática na minha formação profissional.	P4.3.1 Acredito que é muito boa.	Relacionamento satisfatório com a Matemática	Relação positiva com a disciplina da Matemática	Relação positiva com a Matemática
		P4.3.2 Gosto muito de desafiar-los a pensar utilizando a lógica para a solução de problemas/desafios.	Por meio da proposta de desafios que envolvam a solução de problemas	Desafios envolvendo a solução de problemas	Relação entre a Matemática e o contexto das crianças
		P4.3.3 Gosto sempre de ressaltar que sempre tive a sorte de contar com ótimas professoras de	A importância do professor de Matemática na vida escolar do docente	Importância do professor de Matemática na vida	Relação professor e estudantes

		Matemática na minha formação profissional.		escolar do docente	
P5	P5.3 Nunca gostei muito, mas desde que iniciei na profissão, busquei estudar mais metodologia e orientação para ter condições de ensinar. Com as crianças da Educação Infantil procuro estabelecer relações da linguagem matemática no que for possível.	P5.3.1 Nunca gostei muito.	Dificuldades na aprendizagem da Matemática	Dificuldades na Matemática	Dificuldade na Matemática
		P5.3.2 desde que iniciei na profissão, busquei estudar mais metodologia e orientação para ter condições de ensinar.	A importância de estudar na busca do entendimento da Matemática	Importância de buscar novos conhecimentos acerca da Matemática	Importância de estudar a Matemática
		P5.3.3 Com as crianças da Educação Infantil procuro estabelecer relações da linguagem matemática no que for possível.	Por meio da linguagem matemática estabeleço relações com o dia a dia das crianças	Atividades relacionadas com o cotidiano das crianças	Linguagem Matemática no cotidiano da criança
P6	P6.3 Sempre foi tranquila. Embora repetido o ano na 7ª série, isso nunca me afastou da disciplina. Quando professora dos anos iniciais confesso que por vezes fui obrigada a resgatar conteúdos para que pudesse desenvolver as aulas e exercícios com os alunos. Na Educação Infantil trabalho mais com as questões do dia a dia das crianças, é bem mais tranquilo.	P6.3.1 Sempre foi tranquila. Embora repetido o ano na 7ª série, isso nunca me afastou da disciplina.	Apesar de reprovada na 7ª série, não houve afastamento da disciplina	Relação positiva com a disciplina da Matemática	Relação positiva com a Matemática
		P6.3.2 Quando professora dos anos iniciais confesso que por vezes fui obrigada a resgatar conteúdos para que pudesse desenvolver as aulas e exercícios com os alunos.	Se torna necessário estudar conteúdos matemáticos quando se é professora dos anos iniciais	Aperfeiçoamento dos conteúdos matemáticos	Estudo contínuo da Matemática
		P6.3.4 Na EI trabalho mais com as questões do dia a dia das crianças, é bem mais tranquilo.	A Matemática da EI se dá mais acerca das questões do dia a dia das crianças	Uso da Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
P7	P7.3 Como estudante não via a matemática atrativa mas em minhas aulas procuro apresentar de forma bem lúdica e os pequenos aprendem a contar e quantificar brincando.	P7.3.1 Como estudante não via a matemática atrativa	A aprendizagem da Matemática escolar não se torna atrativa ao estudante	Aprendizagem Matemática não é atrativa	Falta de atrativos no componente curricular de Matemática
		P7.3.2 Em minhas aulas procuro apresentar de forma bem lúdica	O lúdico está presente nas aulas da EI	Por meio de ensino lúdico	O lúdico como estratégia de ensino
		P7.3.3 Os pequenos aprendem a contar e quantificar brincando.	A aprendizagem de contar e quantificar se dá por meio do lúdico	Por meio de ensino lúdico	O lúdico como estratégia de ensino
P8	P7.3 Não muito boa. A matemática sempre foi uma matéria na escola que tive muitas dificuldades.	P7.3.1 Não muito boa. A matemática sempre foi uma matéria na escola que tive muitas	Dificuldades na aprendizagem da Matemática	Dificuldades na Matemática	Dificuldade na Matemática

		dificuldades.			
P9	P9.3 Eu uso a matemática no dia a dia e sei seu valor mas não me aprofundo muito.	P9.3.1 Eu uso a matemática no dia a dia.	Utilizando em situações vivenciadas no dia a dia	Uso da Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
		P9.3.2 sei seu valor mas não me aprofundo muito.	Embora a Matemática tenha valor no cotidiano das pessoas não é usada de forma aprofundada	Matemática pouco explorada	Desprezo da Matemática
P10	P10.3 Acredito que a matemática na Educação Infantil através dos jogos e do lúdico é um facilitador da aprendizagem, fazendo-nos perceber que aprender matemática é um processo contínuo, onde a criança constrói o conhecimento, de forma lúdica e prazerosa, pois somos movidos pelo prazer de ser e fazer.	P10.3.1 Acredito que a matemática na EI através dos jogos e do lúdico é um facilitador da aprendizagem.	A importância dos jogos e brincadeiras como estratégias facilitadoras na aprendizagem da Matemática	Jogos e brincadeiras como estratégias	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática
		P10.3.2 [...] aprender matemática é um processo contínuo.	A aprendizagem da Matemática se dá por um processo contínuo	Processo contínuo de aprendizagem matemática	Processo contínuo de aprendizagem da Matemática
		P10.3.3 a criança constrói o conhecimento, de forma lúdica e prazerosa, pois somos movidos pelo prazer de ser e fazer.	Por meio de atividades lúdicas e prazerosas a criança constrói seu conhecimento	Jogos e brincadeiras como estratégias	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática
P11	P11.3 Natural e a todo tempo, pois desde o momento que programo o dia usando o relógio, ao preparar minha refeição, a quantidade de água que preciso beber para me sentir bem, a organização dos compromissos e minhas despesas.	P11.3.1 Natural e a todo tempo, [...] ao preparar minha refeição, a quantidade de água que preciso beber [...].	A Matemática está presente na organização do dia a dia	Uso da Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
P12	P12.3 Em 1998 iniciei graduação em Ciências com habilitação em Matemática. Mas fiz apenas um semestre, não me senti motivada a continuar o curso. Durante minha trajetória escolar, me recordo muito dos inúmeros exercícios que fazia diariamente. As situações em que deveria decorar a tabuada, para a realização de testes orais, as questões de geometria trabalhadas de forma abstrata do qual tive	P12.3.1 [...] iniciei graduação em Ciências com habilitação em Matemática [...] não me senti motivada a continuar o curso.	Falta de motivação para conclusão do curso com habilitação em Matemática	Ensino Superior desmotiva conclusão de curso	Falha no Ensino Superior
		P12.3.2 [...] me recordo muito dos inúmeros exercícios que fazia diariamente. [...] decorar a tabuada, para a realização de testes orais, as questões de geometria trabalhadas de forma abstrata do qual tive bastante dificuldade.	A Matemática é lembrada por meio de exercícios exaustivos	Uso de exercícios matemáticos exaustivos	Exercícios de Matemática exaustivos

	bastante dificuldade.				
P13	P13.3 Confesso que não sou muito fã dela não. Mas sei que ela está presente no dia a dia e da importância que tem no aprendizado das crianças.	P13.3.1 [...] sei que ela está presente no dia a dia.	A Matemática presente no dia a dia	Uso da Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
		P13.3.2 importância que tem no aprendizado das crianças.	A importância da Matemática para a aprendizagem das crianças	Importância da Matemática na aprendizagem	Importância de estudar a Matemática
P14	P14.3 Minha relação com a matemática nunca foi das melhores devido as experiências que tive na escola. Tinha bastante dificuldade nesta matéria e conseguia avançar com muito custo.	P14.3.1 Minha relação com a matemática nunca foi das melhores devido as experiências que tive na escola.	As experiências na Educação Básica não foram consideradas boas	Relação negativa na Matemática na escola	Experiências negativas na Matemática escolar
		P14.3.2 Tinha bastante dificuldade nesta matéria e conseguia avançar com muito custo.	Apresentava dificuldade em Matemática	Dificuldades na Matemática	Dificuldade na Matemática
P15	P15.3 É muito boa. Considero muito importante algumas atividades para incentivar a lógica.	P15.3.1 É muito boa.	Relação positiva com o ensino da Matemática	Relação positiva na aprendizagem Matemática	Experiência positiva na Matemática
		P15.3.2 Considero muito importante algumas atividades para incentivar a lógica.	A importância da realização de atividades matemáticas para o desenvolvimento de questões relacionadas à lógica	Importância de atividades relacionadas à lógica matemática	Atividades lógico matemático
Total	15 participantes	39 excertos	39 ressignificações	20 unidades de sentido	8 categorias

Questão 4: Como costumamos abordar as ideias matemáticas nas tuas aulas?

Código do sujeito	Resposta na íntegra	Fragmentos Excertos	Ressignificação do pesquisador	Unidades de Significado	Categoria Emergente
P1	P1. 4 Sempre realizo brincadeiras ou jogos procuro sempre associar a uma história ou dentro do contexto que estou trabalhando.	P1.4.1 Sempre realizo brincadeiras ou jogos.	Realização de brincadeiras e jogos	Jogos e brincadeiras lúdicas	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P1.4.2 [...] procuro sempre associar a uma história ou dentro do contexto que estou trabalhando.	Por meio de histórias e atividades contextualizadas	Histórias infantis e atividades contextualizadas	Jogos e demais estratégias lúdicas
P2	P2.4 Trabalho em atividades dirigidas, em atividades de rotina e até em situações de interação informal, como perguntas e conversas. Um exemplo que posso citar é um jogo que faço com a chamada. Separamos fichas com os nomes em dois potes: ausentes e presentes. Depois contamos as fichas e verificamos quantos alunos estão presentes e ausentes, que grupo tem mais alunos, quantos meninos vieram, quantos faltaram, se mais meninos estão ou se ausentaram, o mesmo com as meninas. Brincando com a “chamada”, vários conceitos vão se desenvolvendo de forma prática e dinâmica.	P2.4.1 Trabalho em atividades dirigidas, em atividades de rotina e até em situações de interação informal, como perguntas e conversas.	Por meio de atividade dirigidas na rotina das crianças	Atividades dirigidas e de rotina	Atividades da rotina diária.
		P2.4.2 [...] posso citar é um jogo que faço com a chamada [...] Brincando com a “chamada”, vários conceitos vão se desenvolvendo de forma prática e dinâmica.	Por meio de jogos se desenvolvem os conceitos matemáticos	Jogos contextualizados	Jogos e demais estratégias lúdicas
P3	P3.4 Na Educação Infantil é sempre através de jogos, brincadeira, músicas e até mesmo de roda. Sempre trabalho com projetos e dentro dos mesmos procuro atingir todas as áreas, sempre pensando se eles irão se divertir, pois só com afeto e muita	P3.4.1 [...] é sempre através de jogos, brincadeira, músicas e até mesmo de roda.	Por meio de jogos, brincadeiras, músicas e roda	Atividades dirigidas e de rotina	Atividades da rotina diária.
		P3.4.2 Sempre trabalho com projetos e dentro dos mesmos procuro atingir todas as áreas.	O projeto possibilita trabalhar todas as áreas do conhecimento	Projeto interdisciplinar	Interdisciplinaridade.
		P3.4.3 sempre pensando se eles	Quando as crianças se	Atividades	Jogos e demais estratégias

	alegria e diversão eles interiorizam o aprendizado.	irão se divertir, só com afeto e muita alegria e diversão eles interiorizam o aprendizado.	divertem na realização das atividades elas aprendem	divertidas	lúdicas
P4	P4.1 Gosto muito de realizar atividades lúdicas com eles, pois acredito que a brincadeira lúdica auxilia muito na aquisição dos conhecimentos. Quando nosso aluno está brincando de casinha e montando um lanche, ao colocar a mesa muitos conceitos estão sendo trabalhados: seriação, classificação, correspondência termo a termo, quantificação, muito, pouco... sendo estes momentos ricos pois irão auxiliar muito na aprendizagem futura de conceitos mais complexos.	P4.4.1 Gosto muito de realizar atividades lúdicas com eles, pois acredito que a brincadeira lúdica auxilia muito na aquisição dos conhecimentos.	Por meio de brincadeiras lúdicas que auxiliam no desenvolvimento cognitivo	Brincadeiras lúdicas como estratégia para o desenvolvimento cognitivo	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P4.4.3 Quando nosso aluno está brincando de casinha e montando um lanche, ao colocar a mesa muitos conceitos estão sendo trabalhados: seriação, classificação, correspondência termo a termo, quantificação, muito, pouco..	Os conceitos matemáticos de seriação, classificação, correspondência termo a termo, quantificação, noções de quantidades são facilmente observados nas brincadeiras	Brincadeiras lúdicas como estratégia para o desenvolvimento de conceitos	Jogos e demais estratégias lúdicas
P5	Sim, constantemente, por saber que a aprendizagem se dá por meio do prazer e com brincadeiras tudo fica mais atrativo. Jogos com cores em fichas, prendedores coloridos, jogo das frutinhas na árvore (joga-se o dado das quantidades e as crianças vão pegando as frutinhas e colocando na árvore, depois joga-se o dado e elas vão retirando de acordo com a quantidade que mostra o dado), essa mesma proposta de colocar e tirar eu tenho com os toques para o cabelo da boneca, figuras no chapéu e outras. Com o corpo as crianças gostam das atividades de agruparem-se em círculos de cordas no chão ou em bambolês, de acordo com o que é solicitado.	P5.4.1 Sim, constantemente, por saber que a aprendizagem se dá por meio do prazer e com brincadeiras tudo fica mais atrativo.	Por meio de brincadeiras a aprendizagem fica mais prazerosa	Brincadeiras lúdicas como estratégia de aprendizagem	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P5.4.2 Jogos com cores em fichas, [...]essa mesma proposta de colocar e tirar eu tenho com os toques para o cabelo da boneca, figuras no chapéu e outras.	Por meio de jogos se trabalha com adição e subtração	Jogos de adição e subtração	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P5.4.3 Com o corpo as crianças gostam das atividades de agruparem-se em círculos de cordas no chão ou em bambolês, de acordo com o que é solicitado.	Atividades que envolvem o corpo possibilita o trabalho em grupos	Atividades envolvendo o corpo	Atividades lúdicas com o corpo como estratégia
		P5.4.4 Agrupamento de bolas coloridas ao cesto (elas conseguem fazer ótimos registro).	Os registros pictóricos realizados pelas crianças reproduzem as atividades desenvolvidas.	Registro das atividades.	Registro da atividade
		P5.4.5 Atividades com obstáculos	Por meio de atividades	Atividades desafiadoras	

	Agrupamento de bolas coloridas ao cesto (elas conseguem fazer ótimos registro). Atividades com obstáculos e desafios de comandos (dentro, fora, por cima, por baixo, para o lado esquerdo ou direito...). Atividades com música/ritmos/movimentos.	e desafios de comandos (dentro, fora, por cima, por baixo, para o lado esquerdo ou direito...).	desafiadoras		Atividades lúdicas como estratégia
		P5.4.5 Atividades com música/ ritmos/ movimentos.	Atividades com música desenvolve questões ligadas ao ritmo e movimento	Atividades com música	Atividade de música como estratégia
P6	Trabalhar com a Educação Infantil é sempre trazer o lúdico para dentro da sala de aula. Eles literalmente aprendem brincando. Gosto também de usar as histórias infantis. Por exemplo uma história seriada que fala do passeio dos ursinhos em que inicio narrando que os amigos ursos vivem numa floresta, eles adoram correr, atravessam milharais, sobem em árvores, nadam, andam espiando de um lado para o outro, vou narrando e o grupo fazendo os gestos e mímicas para dramatizarem a história.	P6.4.1 Trabalhar com a Educação Infantil é sempre trazer o lúdico para dentro da sala de aula.[...] aprendem brincando.	Desenvolver atividades lúdicas sempre é o melhor para a EI	Atividades lúdicas	Atividades lúdicas como estratégia
		P6.4.3 Gosto também de usar as histórias infantis.[...] vou narrando e o grupo fazendo os gestos e mímicas para dramatizarem a história.	Atividades envolvendo a literatura infantil para desencadear conceitos da Matemática	Atividades lúdicas envolvendo a literatura infantil	Atividades lúdicas e literatura infantil
P7	Sempre! Ser criativa e brincar faz com elas se interessem mais na atividade proposta e aprendam com mais facilidade.	P7.4.1 Ser criativa e brincar faz com elas se interessem mais na atividade proposta.	Por meio da criatividade e das brincadeiras, as crianças envolvem-se mais nas atividades propostas	Criatividade e brincadeiras lúdicas nas atividades	Atividades lúdicas e criatividade
		P7.4.2 Ser criativa e brincar faz com elas[...] aprendam com mais facilidade.	Por meio de atividades lúdicas e criativas as crianças tem mais facilidades em aprender	Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem	Atividades lúdicas e aprendizagem
P8	Sim. Brincadeiras com bolas, bambolês, músicas, caixas das sensações, pinturas com tinta, fantoches.	P8.4.1 Sim. Brincadeiras com bolas, bambolês, músicas, caixas das sensações, pinturas com tinta, fantoches.	Brincadeiras com recursos variados	Diversas brincadeiras	Atividades lúdicas com recursos
P9	Músicas, jogos, figuras, histórias. Pois eles se interessam mais, os recursos chamam mais a atenção	P9.4.1 Músicas, jogos, figuras, histórias.	Por meio de atividades lúdicas envolvendo músicas, jogos e histórias	Atividades com músicas, jogos e histórias	Atividades lúdicas com estratégias de aprendizagem

	deles e os levam a interagir, são mais divertidos.	P9.4.2 [...] eles se interessam mais, os recursos chamam mais a atenção deles e os levam a interagir, são mais divertidos.	A utilização de recursos torna as atividades mais atrativas para as crianças	Atividades com recursos	Atividades lúdicas com recursos
P10	É essencial promover atividades lúdicas onde as crianças possam expressar seus desejos, realizar trocas, conhecimentos e vivenciar experiências matemáticas porque a brincadeira e os jogos são as melhores maneiras da criança comunicar-se, sendo um instrumento que ela possui para relacionar-se com outras crianças. Uma atividade que as crianças gostaram muito de realizar foi o jogo Comprando Doces, onde fizemos os negrinhos para depois realizar o jogo. Foi um momento incrível, pois desta forma lúdica o aluno aprende a pensar, buscar novas possibilidades.	P10.4.1 É essencial promover atividades lúdicas onde as crianças possam expressar seus desejos, realizar trocas, conhecimentos e vivenciar experiências matemáticas.	A importância das atividades lúdicas como facilitadora de expressão de desejos e de vivenciar experiências matemáticas	A importância das atividades lúdicas	Atividades lúdicas com recursos
		P10.4.2 A brincadeira e os jogos são as melhores maneiras da criança comunicar-se [...].	Por meio dos jogos a criança comunica-se com o meio	Jogos e a comunicação com o meio	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P10.4.3 [...] pois desta forma lúdica o aluno aprende a pensar, buscar novas possibilidades.	Com o lúdico a crianças busca novas possibilidades de aprender a pensar	Lúdico como possibilidade de aprendizagem	Atividades lúdicas com recursos
P11	Porque a matemática é fundamental em nossas vidas e, se não trabalhada desde cedo de forma divertida pode causar dificuldades futuras. Com as brincadeiras as crianças demonstram diferentes tipos de sentimentos, aceitando outras crianças fazendo com que vivam situações de colaboração e respeito.	P11.4.1 A matemática é fundamental em nossas vidas	A importância da Matemática no dia a dia	A Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano
		P11.4.2 Se não trabalhada desde cedo de forma divertida pode causar dificuldades futuras.	A Matemática deve ser apresentada por meio do lúdico para não comprometer futuras aprendizagens	A Matemática e as atividades lúdicas	Matemática e ludicidade
		P11.4.3 Com as brincadeiras as crianças demonstram diferentes tipos de sentimentos [...]	Os sentimentos são manifestados muitas vezes nas brincadeiras	Brincadeiras desencadeadoras de sentimentos	Ludicidade e sentimentos
P12	Realizo todos os dias atividades lúdicas, por que acredito que é através da brincadeira que aprendem mais, ou melhor, através de atividades prazerosas. Dentre as atividades que realizo,	P12.4.1 Realizo todos os dias atividades lúdicas, por que acredito que é através da brincadeira que aprendem mais, ou melhor, através de atividades prazerosas.	É na realização de atividades lúdicas que as crianças aprendem de modo prazeroso	Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem	Atividades lúdicas e aprendizagem

	aponto massinha de modelar, música, contação de histórias, jogos de encaixe, rodas cantadas, as adivinhas são muito motivadoras. Enfim, também acredito que as brincadeiras livres, tem um papel importantíssimo nessa faixa etária, bem como brincadeiras envolvendo imitações, mímicas.	P12.4.2 [...] acredito que as brincadeiras livres, tem um papel importantíssimo nessa faixa etária, bem como brincadeiras envolvendo imitações, mímicas.	Brincadeiras livres e de representação do jogo simbólico são importantes para o desenvolvimento infantil	Importância de brincadeiras livres e do jogo simbólico para o desenvolvimento infantil	Atividades lúdicas e o jogo simbólico
P13	Tudo deve ser lúdico na Educação Infantil, as músicas, as atividades dirigidas, as brincadeiras livres. Ao cantar uma música para fazer a chamada, ao brincar de casinha e contar quantos somos na família, ao brincar com jogos e separá-los por cor, tamanho, forma. É brincando que a criança vai dar significado ao que vai aprender, ao que já aprendeu e ao que poderá ensinar aos seus colegas.	P13.4.1 Tudo deve ser lúdico na Educação Infantil, as músicas, as atividades dirigidas, as brincadeiras livres.	Na EI as atividades desenvolvidas devem sempre ter o caráter lúdico	Educação Infantil e as atividades lúdicas	Educação Infantil e ludicidade
		P13.4.2 [...]É brincando que a criança vai dar significado ao que vai aprender, ao que já aprendeu e ao que poderá ensinar aos seus colegas.	Por meio das atividades lúdicas, as crianças dão significado ao que aprendem	Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem	Atividades lúdicas e aprendizagem
P14	As atividades lúdicas contribuem para que as crianças se desenvolvam de forma saudável e prazerosa. Utilizo jogos construídos com sucata como, por exemplo, bingo dos números, onde estes são marcados com tampinha de garrafa, Jogos de encaixar as formas.	P14.4.1 As atividades lúdicas contribuem para que as crianças se desenvolvam de forma saudável e prazerosa.	O desenvolvimento saudável se dá por meio de atividades lúdicas	Atividades lúdicas e o desenvolvimento infantil	Educação Infantil e ludicidade
		P14.4.2 Utilizo jogos construídos com sucata [...].	Ênfase na construção de jogos com sucatas	Construção de jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas
P15	Sim. Aproveito a curiosidade das crianças para mostrar alguma noção lógica. Ex: Atividade de arremesso e depois medimos o quanto alcançou.	P15.4.1 Aproveito a curiosidade das crianças para mostrar alguma noção lógica. Ex: Atividade de arremesso e depois medimos o quanto alcançou.	A curiosidade da criança desperta para o desenvolvimento de noções de lógica	Desenvolvimento de noções de lógica por meio do lúdico	Atividades lúdicas e aprendizagem
Total	15 participantes	35 excertos	35 ressignificações	18 unidades de sentido	5 categorias

Questão 6: Consideras a linguagem matemática acessível as crianças?

Código do sujeito	Resposta na íntegra	Fragmentos Excertos	Ressignificação do pesquisador	Unidades de Significado	Categoria Emergente
P1	P1.6 Eu acredito que sim, porque eles vivem a matemática, eles entendem muito bem a matemática, eles sabem contar, tem criança que sabe até essa questão do dinheiro, se a gente traz um dinheirinho tem uns que reconhecem o dinheiro porque vai com a mãe no mercado, faz compra, então a matemática já está presente no dia a dia deles, então eles conseguem essa coisa do dia, que dia é hoje eles conseguem trabalhar bem isso, memorizar bem. Procuo utilizar uma linguagem mais acessível, mas também assim digamos também a gente tem que também fazer com que eles aprendam alguma coisa que não seja tanto do cotidiano, agora me foge alguma coisa assim, eu procuro não tirar coisas que eles possam não entender, porque eles têm capacidade de entendimento, a gente tem que trazer o novo para eles, eu acredito que eles mesmo pequenos eles tem que ter um acesso a uma linguagem diferente do cotidiano, eles tem capacidade de entender isso.	P1.6.1 Eu acredito que sim, porque eles vivem a matemática, eles entendem muito bem a matemática, eles sabem contar, tem criança que sabe até essa questão do dinheiro, se a gente traz um dinheirinho tem uns que reconhecem o dinheiro porque vai com a mãe no mercado, faz compra, então a matemática já está presente no dia a dia deles.	A linguagem matemática é acessível às crianças, pois se percebe que eles entendem quando esta está relacionada a questões da vida diária deles	Linguagem matemática relacionada a questões do dia a dia	Linguagem matemática do cotidiano
		P1.6.2 Procuo utilizar uma linguagem mais acessível, [...] a gente tem que também fazer com que eles aprendam alguma coisa que não seja tanto do cotidiano.	Mesmo fazendo uso de uma linguagem acessível, por vezes se faz necessário fazer uso de uma linguagem diferente do seu cotidiano	Importante fazer uso de linguagem diferente do cotidiano das crianças	Linguagem matemática diferente da usada no cotidiano
		P1.6.3 [...] eu procuro não tirar coisas que eles possam não entender, porque eles tem capacidade de entendimento a gente tem que trazer o novo para eles.	As crianças apresentam facilidade de entendimento quando apresentamos algo novo a eles	Facilidade de entendimento das crianças	Linguagem matemática diferente da usada no cotidiano
		P1.6.4 acredito que eles mesmo pequenos, eles tem que ter um acesso a uma linguagem diferente do cotidiano, eles tem capacidade de entender isso.	Facilidade de entendimento das crianças quanto a uma linguagem diferente do seu cotidiano	Possibilidade de entendimento de uma linguagem diferente do cotidiano	Linguagem matemática diferente da usada no cotidiano
P2	P6.6 Assim como a matemática está inserida na nossa vida, acredito que é possível utilizar a linguagem matemática com os alunos através das interações. Aliando a	P2.6.1 Assim como a matemática está inserida na nossa vida, acredito que é possível utilizar a linguagem matemática com os alunos através das interações.	Por meio das interações é possível utilizar a linguagem matemática	Linguagem matemática presente nas interações	Linguagem matemática e interações

	linguagem com a prática, tanto em atividades como em tarefas cotidianas, é viável que o aluno compreenda não só a linguagem, mas também o seu contexto e finalidade.	P2.6.2 Aliando a linguagem com a prática, tanto em atividades como em tarefas cotidianas, é viável que o aluno compreenda não só a linguagem, mas também o seu contexto e finalidade.	A linguagem deve estar associada às tarefas do cotidiano para que a criança além de compreender possa utilizá-la em diferentes contextos e finalidades	Linguagem matemática associada a tarefas do cotidiano	Linguagem matemática do cotidiano presente em diferentes contextos e finalidades
P3	P3.6 Sempre utilizo uma linguagem adequada e de fácil entendimento. Às vezes exemplifico com situações por eles já vividas.	P3.6.1 Sempre utilizo uma linguagem adequada e de fácil entendimento.	Por meio de linguagem adequada e de fácil compreensão	Linguagem adequada	Uso adequado da linguagem
		P3.6.2 As vezes exemplifico com situações por eles já vividas.	Por meio de exemplos de situações já vividas pelas crianças	Linguagem e situações de vivências diárias.	Linguagem matemática do cotidiano
P4	P4.6 Procuo sempre trabalhar com uma linguagem adequada a faixa etária que trabalho, entretanto sempre tenho o cuidado em utilizar corretamente os termos, explicando bem para eles o que significam. Por exemplo: muito/pouco/grosso/fino/nome das figuras geométricas planas, nome dos sólidos geométricos, maior/menor, mais um/ menos um/ cheio/ vazio...	P4.6.1 Procuo sempre trabalhar com uma linguagem adequada a faixa etária que trabalho.	A importância de fazer uso de uma linguagem adequada à faixa etária	Linguagem adequada à faixa etária.	Linguagem matemática como facilitadora
		P4.6.2 tenho o cuidado em utilizar corretamente os termos, explicando bem para eles o que significam.	Utilização de termos adequados seguidos de explicação quando não há entendimento do significado	Uso correto dos termos com explicação de significados	Uso adequado da linguagem
P5	P5.6 Acredito que sim. A proposta das crianças falarem sobre as características de objetos, por exemplo, da mesma forma quando conseguem quantificar a falta de alguns colegas por meio da chamadinha, ou mesmo das tarefas expostas no varal. Em bandejas de ovos, conseguem perceber cores de tampinhas que faltam, ou fazem relações de quais as cores tem mais ou menos. Porém é perceptível a dificuldade de perceberem quando se tem menos quantidade que o	P5.6.1 A proposta das crianças falarem sobre as características de objetos, por exemplo, da mesma forma quando conseguem quantificar a falta de alguns colegas por meio da chamadinha, ou mesmo das tarefas expostas no varal.	Por meio da descrição de objetos e na participação das crianças nos momentos da rotina percebe-se que utilizam linguagem matemática adequada	Uso adequado na descrição de objetos e na rotina de atividades	Uso adequado da linguagem

	outro, nesse caso, o conflito se mantém nas primeiras propostas.				
P6	P6.6 Dentro do possível essa linguagem matemática é adaptada ao nível de compreensão da criança, da realidade daquele grupo. Acredito que devemos utilizar os termos para o entendimento da criança, mas não podemos deixar de usar a forma correta do conceito que estamos vendo. As vezes desprezamos o conhecimento das crianças, achando que não vão entender ou de não se usar uma linguagem mais rebuscada na escola. Sou a favor de explicar o que significa determinado termo, ou palavra e observar se eles vão aplicar em outro momento aquele termo. Uso muito a questão do mais um, muitas vezes eles não associam que estão fazendo uma soma, uma inclusão, mas sempre tento finalizar dizendo por exemplo: se temos dois brinquedos e pegamos mais um com quanto brinquedos ficaremos? Vamos somar 2 mais 1. A resposta é bem variada, uns dizem dois, outros 1, outros dizem um número aleatório mas ao pouco vão fazendo a associação e sabendo que devem acrescentar mais um.	P6.6.1 Dentro do possível essa linguagem matemática é adaptada ao nível de compreensão da criança, da realidade daquele grupo.	Linguagem matemática adaptada ao nível de compreensão das crianças	Linguagem matemática adequada à compreensão das crianças	Linguagem matemática como facilitadora
		P6.6.2 Acredito que devemos utilizar os termos para o entendimento da criança, mas não podemos deixar de usar a forma correta do conceito que estamos vendo.	Embora se utilize uma linguagem mais apropriada para as crianças, não podemos ignorar as formas corretas dos conceitos e/ou objetos	Linguagem apropriada às crianças	Uso adequado da linguagem
		P6.6.3 Às vezes desprezamos o conhecimento das crianças, achando que não vão entender ou de não se usar uma linguagem mais rebuscada na escola.	Por vezes se despreza o conhecimento das crianças	Desconsideração do conhecimento das crianças	Linguagem matemática pouco explorada
		P6.6.4 Sou a favor de explicar o que significa determinado termo, ou palavra e observar se eles vão aplicar em outro momento aquele termo.	É importante observar se as crianças apropriam-se do significado dos termos em situações por elas vivenciadas	Linguagem matemática relacionada a questões do dia a dia	Linguagem matemática do cotidiano
P7	P7.6 Conforme citei anteriormente, diversas atividades usam uma linguagem matemática e procuro aplicar de maneira que nem percebam que estão aprendendo.	P7.6.1 [...] diversas atividades usam uma linguagem matemática.	A linguagem matemática é usada em diversas atividades	Linguagem matemática relacionadas às atividades diárias	Linguagem matemática do cotidiano
		P7.6.2 Procuro aplicar de maneira que nem percebam que estão aprendendo.	Por meio de atividades lúdicas aplico a linguagem matemática	Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora

P8	P8.6 Sim. Linguagem escrita e linguagem oral.				
P9	P9.6 Sim utilizo músicas que ensinam sobre contagem, sequências numéricas como a música dos Indiozinhos, etc.	P9.6.1 Sim utilizo músicas que ensinam sobre contagem, sequências numéricas como a música dos Indiozinhos, etc.	Aprendizagem de conceitos matemáticos por meio de músicas	A música como facilitadora no ensino da Matemática	A música como linguagem matemática facilitadora
P10	P10.6 Sim considero a linguagem que utilizo bem adequada ao nível das crianças.	P10.6.1 Sim considero a linguagem que utilizo bem adequada ao nível das crianças.	A linguagem utilizada pela professora deve ser sempre de acordo com o nível de compreensão da sua turma	Linguagem adequada para crianças	Uso adequado da linguagem
P11	P11.6 Acredito que sim, procuro através de leitura aperfeiçoar a comunicação com as crianças. No momento de colocá-los na fila mencionando do menor ao maior ou, quando pegam um objeto leve ou pesado como forma de trabalhar medidas e pesos.	P11.6.2 No momento de colocá-los na fila mencionando do menor ao maior ou, quando pegam um objeto leve ou pesado como forma de trabalhar medidas e pesos.	Nas atividades da rotina diária são desenvolvidas questões referentes à aprendizagem da Matemática	Linguagem matemática relacionadas às atividades diárias	Linguagem matemática do cotidiano
P12	P12 Com certeza, linguagem matemática que utilizo é acessível às crianças. As brincadeiras de combinações, trabalhando a seriação e classificação, quantificação. Até mesmo a atividade acima descrita, como forma de trabalhar a construção do número, adição e subtração.	P12.6.1 linguagem matemática que utilizo é acessível às crianças [...].	É importante utilizar linguagem matemática acessível ao nível de compreensão das crianças	Linguagem matemática de acordo com a compreensão das crianças	Uso adequado da linguagem
		P12.6.2 As brincadeiras de combinações, trabalhando a seriação e classificação, quantificação.	Por meio de brincadeiras trabalha-se com seriação, classificação e quantificação	Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora
		P12.6.3 [...] como forma de trabalhar a construção do número, adição e subtração.	Por meio de atividades lúdicas desenvolve-se a construção do número, adição e subtração	Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora
P13	P13.6 Acredito que a linguagem mais acessível para se trabalhar com as crianças seja através das atividade lúdica e sempre que possível é assim que trabalho com minha turma.	P13.6.1 [...] a linguagem mais acessível para se trabalhar com as crianças seja através das atividade lúdica e sempre que possível é assim que trabalho com minha turma	Por meio de atividades lúdicas é mais fácil de se trabalhar com as crianças	Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora
P14	P14.6 Acredito que sim, nos jogos,	P14.6.1 Acredito que sim, nos	Por meio de atividades	Linguagem matemática e	A ludicidade como linguagem

	nas brincadeiras, nas histórias narradas (observando e questionando quais as sequencias da historinha, o que aconteceu primeiro, o que houve depois, dentre outros). Na roda de conversas fazendo com que usem a imaginação atribuindo sentido as experiências vividas, nos jogos de quebra-cabeça.	jogos, nas brincadeiras, nas histórias narradas (observando e questionando quais as sequencias da historinha, o que aconteceu primeiro, o que houve depois, dentre outros).	lúdicas e histórias infantis desenvolve-se noções de sequência	atividades lúdicas	matemática facilitadora
		P14.6.2 Na roda de conversas fazendo com que usem a imaginação atribuindo sentido as experiências vividas, nos jogos de quebra-cabeça.	Desenvolve-se a linguagem matemática nas atividades de rotina	Linguagem matemática relacionadas às atividades diárias	Linguagem matemática do cotidiano
P15	P15.6 Utilizo linguagem simples e as atividades são planejadas de modo que instigue a curiosidade.	P15.6.1 Utilizo linguagem simples [...].	Por meio de linguagem simples	Linguagem matemática simples	Linguagem matemática simples
Total	15 participantes	30 excertos	30 ressignificações	14 unidades de sentido	10 categorias

Questão 7: Como utiliza a linguagem matemática em tuas aulas?

Código do sujeito	Resposta na íntegra	Fragmentos Excertos	Ressignificação do pesquisador	Unidades de Significado	Categoria Emergente
P1	P1.7 Trabalho dentro da rotina.	P1.7.1 Trabalho dentro da rotina.	A linguagem matemática é desenvolvida dentro da rotina de atividades	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P2	P2.7 Procuo utilizar ideias de tempo, espaço, quantidade, associação, entre outras em atividades diversas, inclusive na rotina da criança. Procuo sempre salientar a linguagem matemática em momentos como a chamada, questionando quantas crianças estão, quantas faltaram, quem tem mais (ausentes ou presentes), quantos meninos, meninas, quem veio mais. Atividades de relacionar numeral e quantidade através de jogos, entre outras atividades. Costumo também comparar quantidades utilizando as agendas da mesa - as crianças sempre colocam suas agendas sobre a mesa. Com o auxílio delas, verificamos a quantidade de agendas, comparando com a quantidade de crianças e as relacionamos, para que descubram se ambas estão iguais ou se faltam agendas e, nesse caso, quantas faltam. Em atividades de rotina, procuro utilizar conceitos como antes, depois, junto, separado, dentro, fora, muito, pouco, esquerda, direita, etc.	P2.7.1 Procuo utilizar ideias de tempo, espaço, quantidade, associação, entre outras em atividades diversas, inclusive na rotina da criança.[...] quantos meninos, meninas, quem veio mais.	A linguagem matemática é desenvolvida dentro da rotina de atividades	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
		P2.7.2 Atividades de relacionar numeral e quantidade através de jogos, entre outras atividades.	Por meio de jogos para trabalhar numeral e quantidade	Uso de jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P2.7.4 Costumo também comparar quantidades utilizando as agendas da mesa - as crianças sempre colocam suas agendas sobre a mesa. Com o auxílio delas, verificamos a quantidade de agendas, comparando com a quantidade de crianças e as relacionamos, para que descubram se ambas estão iguais ou se faltam agendas e, nesse caso, quantas faltam.	Atividades diárias de comparar quantidades de objetos	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
		P2.7.5 Em atividades de rotina, procuro utilizar conceitos como antes, depois, junto, separado, dentro, fora, muito, pouco, esquerda, direita, etc.	Utilização de conceitos matemáticas nas atividades diárias	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P3	P3.7 Nos jogos e atividades de rotina.	P3.7.1 Nos jogos e atividades de rotina.	Por meio de jogos e nas atividades do dia a dia	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades

P4	P4.7 Nos jogos de trilha, onde jogamos o dado, para andar “mais” umas casas, observamos quanto falta para a chegada, que quantidade saiu, sendo que inicia o jogo que tirar a maior quantidade. O que vale mais o 3 ou o 5, colocar os dedos com as quantidades e observar, analisar, relacionar a quantidade ao numeral.	P4.7.2 Nos jogos de trilha, onde jogamos o dado, para andar “mais” umas casas, observamos quanto falta para a chegada, que quantidade saiu, sendo que inicia o jogo que tirar a maior quantidade. [...]relacionar a quantidade ao numeral.	Por meio de jogos para trabalhar numeral e quantidade	Uso de jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas
P5	P5.7 Como já relatei, sempre procuro fazer com que as crianças falem. Gosto muito de fazer atividades com jogos. Procuro usar termos que dê a noção dos conceitos matemáticos, por exemplo, quantos passos faltam para chegar até um determinado lugar; vamos separar os blocos lógicos pelo tamanho das figuras, pelas cores, pela espessura e assim vamos brincando e aprendendo.	P5.7.1 [...] Gosto muito de fazer atividades com jogos. Procuro usar termos que dê a noção dos conceitos matemáticos [...].	Utiliza noções dos conceitos matemáticos na atividades lúdicas	Uso de jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas
P6	P6.7 Nas atividades do dia a dia. Outro exemplo é no pátio de areia quando eles adoram encher e esvaziar os baldes de areia. Eles mexem com a pazinha e contam a quantidade de areia como se fosse açúcar, farinha para fazer um bolo. Cantam parabéns com uma quantidade de velas no bolo de areia. No pátio, no brinqueado do balanço, sempre combino um tempinho com eles deixarem o outro coleguinha andar, mostro no meu relógio os ponteiros e combino com eles.	P6.7.1 Nas atividades do dia a dia.[...] no pátio de areia quando eles adoram encher e esvaziar os baldes de areia. [...] No pátio, no brinqueado do balanço [...].	A linguagem matemática é desenvolvida dentro da rotina de atividades	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades

P7	P7.7 Quantificação de personagens, jogos com dados, tamanhos diferentes de objetos, formas geométricas identificadas em torno do meio, altura dos alunos, culinária(porção) entre outras.	P7.7.1 Quantificação de personagens, jogos com dados, tamanhos diferentes de objetos, formas geométricas identificadas em torno do meio, altura dos alunos, culinária(porção) entre outras.	Por meios de atividades com jogos	Jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas
P8	P8.7 Linguagem oral: por meio da contagem de materiais concretos e abstratos. Linguagem escrita: por meio da escrita dos números.	P8.7.1 Linguagem oral: por meio da contagem de materiais concretos e abstratos.	Por meio de materiais concretos para realizar a contagem	Contagem de materiais	Jogos e demais estratégias lúdicas
		P8.7.2 Linguagem escrita: por meio da escrita dos números.	A escrita dos números por meio de atividades de registro	Atividade de registro	Registro de atividades
P9	P9.7 Cantamos músicas, usamos figuras, comparamos pesos de brinquedos etc...	P9.7.1 Cantamos músicas, usamos figuras, comparamos pesos de brinquedos etc...	Utilização de cantigas e imagens para desenvolver noções matemáticas	Cantigas e imagens	Jogos e demais estratégias lúdicas
P10	P10.7 Utilizo sempre através de situações da rotina do dia a dia das crianças, principalmente para organizar a rotina de atividades.	P10.7.1 Utilizo sempre através de situações da rotina do dia a dia das crianças, principalmente para organizar a rotina de atividades.	A linguagem matemática é desenvolvida dentro da rotina de atividades	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P11	P11.7 Percebo que uso muito da linguagem matemática na própria rotina do dia a dia. Uma simples chamada podemos observar quantas crianças estão presentes, quantas faltaram, se tem mais meninos ou meninas, no trezinho para ver quantas a mais ou a menos tem em cada lado. Vários são os momentos da rotina em que trabalhamos a linguagem matemática.	P11.7.1 Percebo que uso muito da linguagem matemática na própria rotina do dia a dia. [...]. Vários são os momentos da rotina em que trabalhamos a linguagem matemática.	A linguagem matemática é desenvolvida dentro da rotina de atividades	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P12	P12.7 A própria chamadinha na rodinha, é uma forma de trabalhar linguagem matemática. As atividades acima já citadas, já são uma forma de utilizar linguagem matemática. Outra forma de trabalhar a linguagem	P12.7.1 A própria chamadinha na rodinha, é uma forma de trabalhar linguagem matemática.	A linguagem matemática em situações de rotina escolar.	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
		P12.7.3 A organização da sala, do espaço, dos materiais utilizados, a organização dos brinquedos utilizados pelas crianças.	Por meio da organização dos espaços físicos e na organização dos brinquedos na sala de aula.	Linguagem matemática e organização de espaços, tempos e objetos	Organização de espaços, tempos e objetos

	matemática é na resolução dos conflitos entre as crianças, como disputa por brinquedos, respeitar a vez do colega em determinada brincadeira. A resolução de problemas nessa faixa etária é bastante comum. A organização da sala, do espaço, dos materiais utilizados, a organização dos brinquedos utilizados pelas crianças. Também as situações em que comparamos os tamanhos entre as crianças, o maior, o menor, trabalhando medidas. Onde tem mais ou menos elementos com peças dos jogos de encaixes ou material concreto, trabalhando grandezas.	P12.7.4 Também as situações em que comparamos os tamanhos entre as crianças, o maior, o menor, trabalhando medidas. [...].	Em situações práticas do dia a dia de comparação de tamanhos entre as crianças.	Linguagem matemática de comparações do dia a dia.	Rotina de atividades
P13	P13.7 Utilizo em vários momentos, chamada, rotina, história, fila, jogos. Um exemplo é jogo do dado. Utiliza-se dois dados, um de cores e outro de quantidade. A criança joga ambos e deverá “comprar” a quantidade de brinquedos e na cor que caírem ambos os dados.	P13.7.1 [...]chamada, rotina, história, fila, jogos.	A linguagem matemática em situações de rotina escolar.	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P14	P14.7 Na utilização da contagem oral nas brincadeiras, na roda de conversa, na narração da rotina na sala de aula e em casa. Na identificação da posição de algum objeto ou brinquedo, na marcação do tempo por meio do calendário, exploração de objetos e figuras.	P14.7.1 Na utilização da contagem oral nas brincadeiras, na roda de conversa, na narração da rotina na sala de aula e em casa. Na identificação da posição de algum objeto ou brinquedo, na marcação do tempo por meio do calendário, exploração de objetos e figuras.	A linguagem matemática em situações de rotina escolar.	Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades
P15	P15.7 A linguagem é simples. Atividades que se referem à quantidade, tempo. Marcação dos ritmos da música. Uso dos números	P15.7.1 A linguagem é simples.	Por meio de linguagem simples do dia a dia.	Linguagem simples no dia a dia	Rotina de atividades
		P15.7.2 Atividades que se referem a quantidade, tempo. Marcação	Por meio de atividade do dia a dia como músicas e	Atividades do dia a dia	Rotina de atividades

	para a marcação do tempo e a distância.	dos ritmos da música. Uso dos números para a marcação do tempo e a distância.	números.		
Total	15 participantes	22 excertos	22 ressignificações	22 unidades de sentido	4 categorias

APÊNDICE E - Quadros referentes à análise das categorias

Questão 2: O que te motivou a lecionar na Educação Infantil?

Unidades de Significado	Categorias iniciais	CATEGORIAS FINAIS
Sentimento de irmã mais velha cuidadora e professora	Sentimento fraternal (1)	SENTIMENTO ENVOLVENDO FAMÍLIA (3)
A inspiração veio de pessoas próximas na família	Inspiração familiar (2)	
Inspiração da vó que era professora		
Necessidade de trabalhar	Necessidade de trabalhar (1)	NECESSIDADE DE TRABALHAR (1)
Realização de estágios curriculares aproximou das menores faixas etárias	Experiência com os estágios curriculares (1)	EXPERIENCIA DO DOCENTE ANTES, DURANTE E DEPOIS DA FORMAÇÃO (10)
A motivação em estudar e aprender	Motivação para estudar e aprender (1)	
Experiência docente na Educação Básica	Experiência profissional (1)	
Resgate e prática do conhecimento acerca da Educação Infantil	Prática na Educação Infantil (1)	
Relação entre teoria e prática	Teoria e prática (1)	
Formação superior voltada para Educação Infantil	Formação superior voltada para Educação Infantil (2)	
Formação acadêmica específica para Educação Infantil		
Experiência profissional	Primeiro emprego / Início da docência (2)	
O início da docência		
Magistério como opção para lecionar na Educação Infantil	Primeira formação (1)	
Resgate e prática do conhecimento acerca da Educação Infantil	Prática na Educação Infantil (1)	EDUCAÇÃO INFANTIL: A FASE DAS DESCOBERTAS E SEUS ENCANTAMENTOS (13)
Desafio aceito para explorar o conhecimento das crianças na Educação Infantil	Explorar o conhecimento das crianças na Educação Infantil (1)	
O fascínio pelo desenvolvimento infantil	Compreensão do desenvolvimento infantil (6)	
Necessidade da faixa etária		
Não possuem autonomia para organização		
Fase das descobertas e o encantamento		
Fase das descobertas e das brincadeiras		
Compreensão do desenvolvimento das crianças por meio das brincadeiras		

A satisfação das crianças ao realizarem as atividades	Encantamento das crianças na realização das atividades (1)		
Atividades desenvolvidas com alegria	Entusiasmo das crianças nas atividades propostas (3)		
Atividades desenvolvidas com alegria			
Atividades desenvolvidas com alegria			
Por meio de estímulos as crianças se desenvolvem	Estímulos e desenvolvimento (1)	ATIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATÉGIAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA (7)	
Curso de Pedagogia mostra as possibilidades de atividades na Educação Infantil	Possibilidade de atividades (1)		
O desafio de lecionar na Educação Infantil	Educação Infantil e seus desafios (2)		
Trabalhar na Educação Infantil é desafiador			
Por meio do ensino lúdico	Ludicidade(1)		
Ensino lúdico por meio de jogos e brincadeiras	Jogos e demais estratégias lúdicas(1)		
Atividades prazerosas como estratégia de ensino	Estratégias de ensino(1)		
Possibilidades pedagógicas na Educação Infantil	Atividades pedagógicas (1)		
Paixão em lecionar na Educação Infantil	Paixão docente pela Educação Infantil (4)		PAIXÃO DOCENTE PELA EDUCAÇÃO INFANTIL (8)
Paixão do professor pela faixa etária			
Paixão do professor pela faixa etária			
Gosto pela Educação Infantil	Gosto docente pela Educação Infantil (2)		
Possibilidade de unir a paixão com a profissão			
Afeto com as crianças	Relações sociais e afetivas na Educação Infantil (2)		
Necessidade de estudar para compreender melhor as relações sociais e afetivas da Educação Infantil			
Necessidade de ajudar as crianças para uma melhor relação social e afetiva			
Prática na alfabetização	Professora alfabetizadora (1)	CARACTERÍSTICAS DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL (5)	
Professora com características para lecionar com a Educação Infantil	Professora com perfil para Educação Infantil (4)		
Identificação docente com a faixa etária			
Por ser calma e paciente			
Facilidade no trato com as crianças menores			
47 unidades de significado	28 categorias iniciais	7 categorias finais	

Questão 3: Como é a tua relação com a Matemática?

Unidades de Significado	Categorias iniciais	CATEGORIAS FINAIS
Relação negativa com a aprendizagem da Matemática	Dificuldade na Matemática (5)	DIFICULDADE NO COMPONENTE CURRICULAR DE MATEMÁTICA (5)
Dificuldades na aprendizagem da Matemática		
Dificuldades na Matemática		
Dificuldades na Matemática		
Dificuldades na Matemática		
Matemática presente no dia a dia	Matemática no cotidiano (8)	MATEMÁTICA NO COTIDIANO DA CRIANÇA (10)
Matemática presente no dia a dia		
Matemática presente no dia a dia		
Uso da Matemática no dia a dia		
Uso da Matemática no dia a dia		
Uso da Matemática no dia a dia		
Uso da Matemática no dia a dia		
Uso da Matemática no dia a dia		
Desafios envolvendo a solução de problemas	Relação entre a Matemática e o contexto das crianças (1)	
Atividades relacionadas com o cotidiano das crianças	Linguagem Matemática no cotidiano da criança (1)	
Uso de atividades desafiadoras	Estratégias lúdicas para o ensino da Matemática (6)	ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA (6)
Jogos e brincadeiras como estratégias		
Jogos e brincadeiras como estratégias		
Uso de histórias e jogos		
Por meio de ensino lúdico		
Por meio de ensino lúdico		
Noções de tempo, espaço, comparações e quantidade	Conteúdos matemáticos (1)	MATEMÁTICA DA EI (1)
Uso do raciocínio lógico	Raciocínio lógico (2)	RACIOCÍNIO LÓGICO (3)
Uso do raciocínio lógico		

Importância de atividades relacionadas à lógica matemática	Atividades lógico matemático (1)	
Relação positiva com a disciplina da Matemática	Relação positiva com a Matemática (2)	ASPECTOS POSITIVOS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA (4)
Relação positiva com a disciplina da Matemática		
Relação positiva na aprendizagem Matemática	Experiência positiva na Matemática (1)	
Importância do professor de Matemática na vida escolar do docente	Relação professor e estudantes (1)	
Importância de buscar novos conhecimentos acerca da Matemática	Importância de estudar a Matemática (2)	IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA (4)
Importância da Matemática na aprendizagem		
Processo contínuo de aprendizagem matemática	Processo contínuo de aprendizagem da Matemática (1)	
Aperfeiçoamento dos conteúdos matemáticos	Estudo contínuo da Matemática (1)	
Aprendizagem Matemática não é atrativa	Falta de atrativos no componente curricular de Matemática (1)	ASPECTOS QUE DESISTIMULAM A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA (5)
Matemática pouco explorada	Desprezo da Matemática (1)	
Ensino Superior desmotiva conclusão de curso	Falha no Ensino Superior (1)	
Uso de exercícios matemáticos exaustivos	Exercícios de Matemática exaustivos (1)	
Relação negativa na Matemática na escola	Experiências negativas na Matemática Escolar (1)	
39 unidades de significado	20 categorias iniciais	8 categorias finais

Questão 4: Como costumamos abordar as ideias matemáticas nas tuas aulas?

Unidades de Significado	Categoria iniciais	CATEGORIAS FINAIS
Jogos e brincadeiras lúdicas	Jogos e demais estratégias lúdicas (10)	JOGOS E ATIVIDADES COMO ESTRATÉGIAS LÚDICAS NA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL (30)
Histórias infantis e atividades contextualizadas		
Jogos contextualizados		
Atividades divertidas		
Brincadeiras lúdicas como estratégia para o desenvolvimento de conceitos		
Brincadeiras lúdicas como estratégia de aprendizagem		
Jogos de adição e subtração		
Jogos e a comunicação com o meio		
Brincadeiras lúdicas como estratégia para o desenvolvimento cognitivo		
Construção de jogos		
Atividades desafiadoras	Atividades lúdicas como estratégia (1)	
Atividades com músicas, jogos e histórias	Atividades lúdicas com estratégias de aprendizagem (1)	
Atividades envolvendo o corpo	Atividades lúdicas com o corpo como estratégia (1)	
Atividades com música	Atividade de música como estratégia (1)	
Atividades lúdicas	Atividades lúdicas como estratégia (1)	
Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem	Atividades lúdicas e aprendizagem (4)	
Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem		
Desenvolvimento de noções de lógica por meio do lúdico		
Atividades lúdicas como facilitadora de aprendizagem		
Atividades com recursos	Atividades lúdicas com recursos (4)	
A importância das atividades lúdicas		
Diversas brincadeiras		

Lúdico como possibilidade de aprendizagem		
Atividades lúdicas envolvendo a literatura infantil	Atividades lúdicas e literatura infantil (1)	
A Matemática e as atividades lúdicas	Matemática e ludicidade (1)	
Brincadeiras desencadeadoras de sentimentos	Ludicidade e sentimentos (1)	
Criatividade e brincadeiras lúdicas nas atividades	Atividades lúdicas e criatividade (1)	
Importância de brincadeiras livres e do jogo simbólico para o desenvolvimento infantil	Atividades lúdicas e o jogo simbólico (1)	
Educação Infantil e as atividades lúdicas	Educação Infantil e ludicidade (2)	
Atividades lúdicas e o desenvolvimento infantil		
Atividades dirigidas e de rotina	Atividades da rotina diária (2)	ROTINA E ATIVIDADES NA EDUCAÇÃO INFANTIL (2)
Atividades dirigidas e de rotina		
Projeto interdisciplinar	Interdisciplinaridade (1)	INTERDISCIPLINARIDADE (1)
Registro das atividades	Registro da atividade (1)	REGISTRO DE ATIVIDADES (1)
A Matemática no dia a dia	Matemática no cotidiano (1)	MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL(1)
35 unidades de significado	18 categorias iniciais	5 categorias finais

Questão 6: Consideras a linguagem matemática acessível as crianças?

Unidades de Significado	Categoria Emergente	CATEGORIAS FINAIS
Linguagem matemática relacionada a questões do dia a dia	Linguagem matemática do cotidiano (6)	LINGUAGEM MATEMÁTICA PRESENTE NO DIA A DIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL (8)
Linguagem matemática relacionadas às atividades diárias		
Linguagem e situações de vivências diárias		
Linguagem matemática relacionada a questões do dia a dia		
Linguagem matemática relacionada às atividades diárias		
Linguagem matemática relacionada às atividades diárias		
Linguagem matemática associada a tarefas do cotidiano	Linguagem matemática do cotidiano presente em diferentes contextos e finalidades (1)	
Linguagem matemática simples.	Linguagem matemática simples (1)	
Importante fazer uso de linguagem diferente do cotidiano das crianças	Linguagem matemática diferente da usada no cotidiano (3)	MATEMÁTICA ESCOLAR (3)
Facilidade de entendimento das crianças		
Possibilidade de entendimento de uma linguagem diferente do cotidiano		
Linguagem matemática presente nas interações	Linguagem matemática em interações (1)	LINGUAGEM MATEMÁTICA E INTERAÇÕES (1)
Linguagem adequada	Uso adequado da linguagem (6)	LINGUAGEM MATEMÁTICA ADEQUADA (6)
Uso correto dos termos com explicação de significados		
Uso adequado na descrição de objetos e na rotina de atividades		
Linguagem matemática de acordo com a compreensão das crianças		
Linguagem apropriada às crianças		
Linguagem adequada para crianças		
Linguagem adequada à faixa etária	Linguagem matemática como facilitadora (2)	LINGUAGEM MATEMÁTICA COMO FACILITADORA (2)
Linguagem matemática adequada à compreensão das crianças		
Desconsideração do conhecimento das crianças	Linguagem matemática pouco explorada (1)	LINGUAGEM MATEMÁTICA POUCO EXPLORADA (1)

Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora (1)	ESTRATÉGIAS FACILITADORAS PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA (6)
A música como facilitadora no ensino da Matemática	A música como linguagem matemática facilitadora (1)	
Linguagem matemática e atividades lúdicas	A ludicidade como linguagem matemática facilitadora (4)	
Linguagem matemática e atividades lúdicas		
Linguagem matemática e atividades lúdicas		
Linguagem matemática e atividades lúdicas		
27 unidades de significado	11 categorias iniciais	7 categorias finais

Questão 7: Como utiliza a linguagem matemática em tuas aulas?

Unidades de Significado	Categoria	CATEGORIAS FINAIS
Linguagem matemática e rotina	Rotina de atividades (14)	LINGUAGEM MATEMÁTICA NA ROTINA DE ATIVIDADES (14)
Linguagem matemática e rotina		
Linguagem matemática de comparações do dia a dia		
Linguagem simples no dia a dia		
Atividades do dia a dia		
Uso de jogos	Jogos e demais estratégias lúdicas (6)	LINGUAGEM MATEMÁTICA NOS JOGOS E DEMAIS ESTRATÉGIAS LÚDICAS (6)
Uso de jogos		
Uso de jogos		
Jogos		
Contagem de materiais		
Cantigas e imagens		
Atividade de registro	Registro de atividades (1)	LINGUAGEM MATEMÁTICA NO REGISTRO DAS ATIVIDADES (1)
Linguagem matemática e organização de espaços, tempos e objetos	Organização de espaços e objetos (1)	LINGUAGEM MATEMÁTICA NA ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS, TEMPO E OBJETOS (1)
22 unidades de significado	4 categorias iniciais	4 categorias finais



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br