



**Universidade do Estado do Pará
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Centro de Ciências Sociais e Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação**

Rosilene Pachêco Quaresma

O Ensino da Matemática na Educação Infantil

**Belém
2017**

Rosilene Pachêco Quaresma

O Ensino da Matemática na Educação Infantil

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação: Linha Formação de Professores e Práticas Pedagógicas da Universidade do Estado do Pará, sob orientação do Prof. Dr. Pedro Franco de Sá.

Belém

2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

Biblioteca do CCCSE/UEPA, Belém - PA

Quaresma, Rosilene Pachêco

O ensino de matemática na educação infantil / Rosilene Pachêco Quaresma; orientação de Pedro Franco de Sá2017.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Sociais e Educação. Belém, 2017.

1. Educação pré-escolar. 2. Matemática - Estudo e ensino 3. Educação de crianças. I. Sá, Pedro Franco de (orient.). II. Título.

CDD. 22º ed. 372.414

Rosilene Pachêco Quaresma

O Ensino da Matemática na Educação Infantil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação: Linha Formação de Professores e Práticas Pedagógicas da Universidade do Estado do Pará, sob orientação do Prof. Dr. Pedro Franco de Sá.

Data da Aprovação: 30/03/2017

Banca Examinadora

_____ - Orientador

Prof. Pedro Franco de Sá

Doutor em Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Universidade do Estado do Pará

_____ - Membro externo

Profa. Ney Cristina Oliveira

Doutora em Educação - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Universidade Federal do Pará

_____ - Membro interno

Prof. Fabio José da Costa Alves

Doutor em Geofísica - Universidade Federal do Pará.

Universidade do Estado do Pará

Dedicatória

*A todos os docentes de educação infantil,
do campo, das cidades, das águas,
das populações quilombolas e indígenas,
das florestas, das várzeas e terras firmes;
professores que diariamente
com amor, competência e compromisso,
tem a oportunidade de iniciar as crianças
no mundo da educação em boas ou
péssimas condições de trabalho
a estes,
que abrem as janelas das oportunidades,
dando voz às crianças,
para que elas trilhem caminhos
eticamente construídos em bases sólidas,
que lutam por um amanhã melhor
para as gerações futuras...*

Agradecimentos

Ao Supremo Criador, divindade de diversos nomes, religiões, manifestações, pela proteção, força e energias recebidas e, por me preservar viva para vencer esta etapa da caminhada..., não que esta certificação seja fundamental em minha vida, porém no meio acadêmico do qual pertencço este título é necessário, podendo contribuir para permanecer em condições de igualdade no meio profissional, empreendendo projetos que colaborem na melhoria da qualidade de vida dentro e fora da academia.

A minha mãe, Raimunda Pachêco Quaresma, que nos seus 77 anos ainda se constitui em esteio de nossa família. Família numerosa, falantes, que gostam de reunir, comer, comemorar. Pela presença constante, pelo sentimento de partilha, Por eles esforços compromissos e responsabilidades foram e são empreendidos, procurando prover-lhes da melhor forma possível. Pelos encontros familiares que nos retroalimentam, que agregam parentes e amigos. Pelos almoços, cafés, pelas comemorações que por vezes ajudei a organizar e não pude saboreá-las em função de trabalhos, viagens, estudos da pós-graduação e pela conclusão desta pesquisa.

Ao Profº Drº Pedro Franco de Sá, que sempre acreditou na minha capacidade para vencer as dificuldades desta etapa. Pela maneira competente de lidar com a matemática e seu uso, pela forma humanizada no trato com as pessoas.

Seu conhecimento na área contribuiu para enxergar a necessidade de pesquisas envolvendo o Ensino de Matemática na Educação Infantil e pensar questões específicas deste estudo; pela tranquilidade no trato com os orientandos, pela oportunidade que tive

de novos conhecimentos junto a inúmeros trabalhos e fazeres atuais. Pelo respeito a minha caminhada o que me possibilitou liberdade na construção, análise e organização do texto final...; Serei eternamente agradecida por me permitir ultrapassar os obstáculos deste percurso.

Aos Docentes das bancas Profs Drº Fábio José da Costa Alves e Drª Ney Cristina Oliveira, pela disponibilidade em colaborar na qualificação e defesa, pela leitura atenta, pelos questionamentos, pela profundidade das análises, pelo cuidado nas indicações dos caminhos, pela rigorosidade e ternura nas avaliações, suas contribuições foram fundamentais nas etapas e organização do texto final.

Aos parceiros de projetos de trabalho e amigos de caminhadas Lourdes Melo, Pedro Sá, Socorro Cardoso, Ana Cláudia Hage, José Roberto Alves, Maria José Cravo, Gilberto Vogado, Lúcia Couceiro, Cláudio Trindade, Carlos Miranda, Fábio Alves, Iracildo Castro, Mônica Eliana, Mário Ribeiro, que juntos partilhamos sonhos, construimos gestões colegiadas dando oportunidade a muitos de cursar IES pública, na capital e nos diversos municípios do Estado do Pará.

A experiência dos projetos que juntos coordenamos, serviram de reflexão nas aulas, seminários, nas análises da pesquisa. A lembrança das experiências vivenciadas com poucos recursos, muitos trabalhos, administrados de forma ética e humana ajudavam a vencer o cansaço, indicando que é preciso continuar na luta de forma mais qualificada, dando maior significação a obtenção deste título.

A convivência carinhosa, para além dos muros das Instituições, dividindo alegrias das vitórias, liberdade nas avaliações e o ombro amigo nas horas de tristeza, coisas importantes para reconhecermos a amizade independentem dos cargos que possamos ocupar.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade do Estado do Pará, que ajudaram na construção da proposta (alguns não mais na UEPA) e, aos que tive o prazer de conviver como professores no PPGED: Ivanilde Apoluceno, Socorro Cardoso, Emanuel Cunha, Marta Genú, Albene Lins pela competência, rigorosidade, humildade na atuação, vivenciando seus discursos de valorização e respeito ao conhecimento e experiência dos acadêmicos.

Aos Colegas de turma pela convivência carinhosa em sala e fora dela, pelo frescor da juventude de alguns, pelo respeito as vivências de outros, pela alegria nos diálogos presenciais e virtuais, pela troca de experiências na partilha de estudos e seminários; fazendo da convivência espírituosa uma forma de amenizar os estresses e nos manter equilibrados diante da rigorosidade e exigências da pós-graduação, que por vezes valorizam mais o processo que o prazer da construção de conhecimentos na pesquisa.

A Secretária Municipal de Educação de Belém, pela autorização para a realização da pesquisa. A Coordenação de Educação Infantil, Prof^a Célia Pena pela partilha de informações e a Cláudia Marques, Secretária no setor, que tantas vezes nos atendeu, pela atenção ao tempo reduzido que nos restava, pela organização das informações para nossa chegada as Unidades de Educação Infantil.

As gestoras das UEs e professoras envolvidas na pesquisa, pela acolhida nas escolas, pelo reconhecimento de nosso trabalho na área, pela seriedade com que participaram do processo de pesquisa, sem esse tratamento respeitoso não conseguiria ter o retorno de 149 docentes, percorrendo 05 espaços geográficos diferenciados, isso nos surpreendeu e serviu de forças para permanecer na caminhada.

A Secretária de Estado de Educação, que na coordenação da Profa Dr^a Ana Cláudia Serruya Hage e do Prof Dr^o José Roberto Alves da Silva – Secretário Adjunto de Ensino – buscaram estar mais próximo aos servidores, pelo apoio no retorno como Técnica desta Instituição, pela oportunidade da convivência em um setor onde pudesse contribuir e também conciliar trabalho e o rigoroso e escasso período da pesquisa.

A Família DEINF-Diretoria de Educação Infantil e Ensino Fundamental: Marizete Martins, Solange Barros, Lúcia Caseiro, Nazaré Vilhena, Fátima Cravo, Altair Santos, Sílvia Sabrina, Elisângela Santos, Maura Fonseca, Carla Reis, Rosana Manito, Ivone Rosa, Fabiana Sena, Crisley Pereira, Walter Júnior, pela acolhida fraterna, num momento crucial da pesquisa, pela convivência em um ambiente de muitas demandas, seriedade na resolução dos problemas, provando que ainda há coletivos de profissionais com respeito pela coisa pública e fraternidade na relação cotidiana.

Pelos pratos deliciosos da “Caseiros Recepções” pelo equilíbrio das orações antes do almoço, pelo cuidado nos lanches e comemorações, aliviando as tensões para retornar a labuta; “pequenos” detalhes que ajudavam a enfrentar a distância do trajeto com leituras, estudos, num período de intensos trabalhos, cansaço, doenças e tempo escasso.

Aos “auxiliares de pesquisa”: Gézika Ferreira, Paulo Quaresma, Fabiana Malato, Carlos Campelo e João Paulo(Ligeirinho), que a vida os colocou em meu caminho, ajudando na organização do meu currículo para seleção; na localização, idas e vindas às UEs; pela ajuda para o recebimento dos instrumentos de pesquisa; na tabulação dos dados, no trabalho das tabelas/gráficos; estes que sem ter esta função ou títulos, auxiliaram em diferentes momentos do estudo.

Aos companheiros de viagens, bate papo, piadas, Ionele Bessa, Heronílce Sena, Antônio Sérgio, Iolanda Rodrigues, Orlando Nobre, Lurdes Melo, Valdemar Squissard, José Maria Paiva, Edneuzza Ramos, Francisco Anjos, Izilda Cordeiro e Alfredo (in memorian), que com suas atitudes me fizeram acreditar que a vida é maior que a seriedade acadêmica, que as tarefas ficam mais leves com sorrisos contagiantes, contato com a natureza, descobertas e prazer; a convivência alegre e amiga me remetiam ao valor do trabalho e da pesquisa, como possibilidade de construção harmoniosa de vida e superação dos problemas.

Aos Movimentos Sociais, de lutas, ONGs presentes em minha caminhada, que colaboraram para nossa constituição profissional, principalmente ao Fórum de Educação Infantil do Pará (FEIPA), Movimento Interfórum de Educação Infantil do Brasil (MIEIB), Fundação ABRINQ, Fórum Permanente do Ensino Religioso (FONAPER), Comitê Interreligioso do Pará e Grupos de pesquisa que colaboro e participo, pela partilha com tantos colegas onde efetivamente exercemos a luta por justiça social, por igualdade de direitos, pela humanidade sempre presente nas batalhas.

Aos alunos e ex-alunos que serviram de motivações aos projetos e ações e para os quais a titulação não foi condição para a participação nas tarefas, a criatividade nas partilhas, o respeito e admiração ao nosso trabalho como docente ou gestora na caminhada percorrida; em especial ao amigo Prof Drº Francisco Valdinei dos Santos Anjos, que nos serviu de inspiração na dança da vida...

Ao lembrar sua batalha profissional, trabalhando gratuitamente como docente, para poder concorrer a uma vaga em IES pública. Sua opção de acadêmico-professor com seriedade e compromisso nos

estimulou para contribuir nessa ciranda de conhecimentos, que também abarcava a ação de dançarino-professor, de jovens sem grandes perspectivas, as margens do Rio Amazônas.

As partilhas éticas transformadas em esperanças de melhoria de vida, também nos remetia a responsabilidade de sermos competentes na transformação de boas sementes daquela região e, com satisfação vimos as contribuições na ciranda e os frutos de excelente qualidade. Acompanhei as dificuldades no percurso da pós-graduação, mas o que ficou vivo em minha memória e estimulou na caminhada foi o gosto pelos estudos, o prazer na pesquisa e construção de conhecimentos.

Vi a distância da terra natal e da família serem transformadas em determinação para ultrapassar os obstáculos; minhas leituras de seus escritos ou discussões mostraram respeito e reconhecimento as minhas experiências, assim como as tuas leituras e discussões a este texto atualmente; colaborando na partilha dos diversos saberes, construídos ao longo do tempo; Pensar que este processo também pode representar abertura de portas, em liberdade de escolhas, alegria e prazer, deu-me alento, para redescobrir o valor imensurável da aquisição de conhecimentos que possam ser transformados em saberes que nos dignificam, permeados por concepções éticas de vida que pulsa...

A parceria, nos salões ou na academia, tem nos feitos “mestres e discípulos” na dança da vida, obrigada pelo “tempo” que me emprestastes, ele nos faz enfrentar as dificuldades e superar a nós mesmos.

A Todos que aqui listei e outros de bastidores...o meu profundo agradecimento, não só pela superação desta etapa, mas pela convivência que ajuda na constituição do ser humano que sou.

Epígrafe

*Ando devagar...
porque já tive pressa
e levo este sorriso
porque já chorei demais.
Hoje me sinto mais forte,
mas feliz quem sabe
eu só levo a certeza
de que muito pouco eu sei
nada sei...*

*Conhecer as manhas e as manhãs,
o sabor das massas e das maçãs,
é preciso amor pra poder pulsar,
é preciso paz pra poder sorrir,
é preciso chuva para florir...*

Almir Sater

QUARESMA, Rosilene Pacheco. **O Ensino de Matemática na Educação Infantil**. Dissertação. 127 fls (Mestrado em Educação) Universidade do Estado do Pará. Belém, 2017.

RESUMO:

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa de campo que teve como objetivo verificar como se configura o Ensino de Matemática na Educação Infantil a partir da visão dos professores da Rede Municipal de Educação de Belém do Pará. O estudo apresenta discussões na área da infância e na área da matemática, fazendo relação da educação infantil e do ensino de matemática na pré escola, apresenta ainda a pesquisa de campo realizada em 46 Unidades de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Belém. A produção das informações se deu por meio da aplicação de questionário a 139 professores da Rede Municipal de Educação que atuaram em Unidades localizadas em Belém, no Distrito de Icoaraci, na Ilha de Caratateua, na Ilha de Cotijuba e na Ilha de Mosqueiro com crianças de 04 e 05 anos na Pré-Escola, no ano de 2016. Os resultados do corpus de análise revelaram que 95% dos docentes possuem nível superior, que 64% adotam o uso de atividades lúdicas envolvendo os conceitos matemáticos como metodologia de trabalho; que 68% utilizam jogos e brincadeiras como estratégias para ajudar na compreensão da matemática nesta etapa de ensino e no que se refere ao processo de avaliação 68% registram a utilização da observação direta das crianças como principal mecanismo no conjunto das práticas avaliativas. No que diz respeito as dificuldades dos alunos nos Blocos de Conteúdos de Matemática previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o que registrou o maior percentual de tópicos classificados como difíceis foi Números e Operações, seguido de Medidas e Grandezas; já o que registrou maior percentual de tópicos classificados como de fácil aprendizagem para os alunos foi Espaço e Forma. A análise dos resultados aponta para a necessidade de formação continuada, envolvendo o ensino de matemática na Educação Infantil para os docentes da Rede Municipal de Educação de Belém e no que se refere as dificuldades de aprendizagem dos alunos o foco nos assuntos deve estar relacionado ao conteúdo de Números e Operações, em primeira opção e, Medidas e Grandezas, em segunda opção.

Palavras Chave: Educação Infantil. Educação Matemática. Ensino de Matemática na Pré-Escola.

QUARESMA, Rosilene Pacheco. **The Teaching of Mathematics in Early Childhood Education**. Dissertation. 127 fls (Master's in Education). University of the State of Pará. Belém, 2017.

ABSTRACT:

This paper presents the results of a field study that aimed to determine how to configure the Mathematics Teaching in Early Childhood Education from the perspective of the teachers of the Municipal Network of Belém do Pará Education. The study presents discussions in the area of childhood and in the area of mathematics, in relation to pre-school education and mathematics education, also presents the field research carried out in 46 Children's Education Units of the Municipal Education Network of Belém. Information was produced through the application questionnaire to 139 teachers of the Municipal Education who served in units located in Bethlehem, in the district of Icoaraci in Caratateua Island, Cotijuba Island and Mosqueiro Island with children 04 and 05 years in Pre-School, in year of 2016. The results of the analysis corpus revealed that 95% of the teachers have a higher level, that 64% adopt the use of lúdica activities involving mathematical concepts as work methodology; that 68% use games and games as strategies to help in the understanding of mathematics in this stage of education and in the evaluation process 68% record the use of direct observation of children as the main mechanism in the set of evaluation practices. Regarding the difficulties of students in Mathematics Content blocks provided in the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education, which recorded the highest percentage of topics was classified as difficult Numbers and Operations, followed by measures and magnitudes; already what registered a greater percentage of topics classified as of easy learning for the students was Space and Form. The analysis points to the need for continuing education, involving the teaching of mathematics in kindergarten to teachers from the Belém Education Municipal Network and as regards the students' learning difficulties focus on topics should be related to the content of Numbers and Operations, in the first option and, Measures and Greatness, in the second option.

Key words: Child education. Mathematics Education. Pre-School Mathematics Teaching.

QUARESMA, Rosilene Pacheco. **La enseñanza de las matemáticas en la educación infantil**. Disertación. 127 fls (Maestría en Educación) Universidad del Estado de Pará. Belém, 2017.

RESUMEN:

Este trabajo presenta los resultados de una investigación de campo que tuvo como objetivo verificar cómo se configura la Enseñanza de Matemáticas en la Educación Infantil a partir de la visión de los profesores de la Red Municipal de Educación de Belém do Pará. El estudio presenta discusiones en el área de la infancia y, en el área de las matemáticas, haciendo relación de la educación infantil y de la enseñanza de matemáticas en la pre-escuela, presenta aún la investigación de campo realizada en 46 Unidades de Educación Infantil de la Red Municipal de Educación de Belém. La producción de las informaciones se dio por medio de la aplicación de cuestionario a 139 profesores de la Red Municipal de Educación que actuaron en Unidades ubicadas en Belém, en el Distrito de Icoaraci, en la Isla de Caratateua, en la Isla de Cotijuba y en la Isla de Mosqueiro con niños de 04 y 05 años en la Preescolar, el año de 2016. Los resultados del corpus de análisis revelaron que el 95% de los docentes poseen nivel superior, que el 64% adopta el uso de actividades lúdicas que involucra los conceptos matemáticos como metodología de trabajo; que el 68% utiliza juegos y juegos como estrategias para ayudar en la comprensión de las matemáticas en esta etapa de enseñanza y en lo que se refiere al proceso de evaluación 68% registran la utilización de la observación directa de los niños como principal mecanismo en el conjunto de las prácticas de evaluación. En lo que se refiere a las dificultades de los alumnos en los Bloques de Contenidos de Matemáticas previstos en las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Infantil, lo que registró el mayor porcentaje de tópicos clasificados como difíciles fue Números y Operaciones, seguido de Medidas y Magnitudes; ya lo que registró mayor porcentaje de tópicos clasificados como de fácil aprendizaje para los alumnos fue Espacio y Forma. El análisis de los resultados apunta a la necesidad de formación continuada, involucrando la enseñanza de matemáticas en la Educación Infantil para los docentes de la Red Municipal de Educación de Belém y en lo que se refiere a las dificultades de aprendizaje de los alumnos, el foco en los asuntos debe estar relacionado al contenido de Números y Operaciones, en primera opción y, Medidas y Magnitudes, en segunda opción.

Palabras claves: Educación Infantil. Educación Matemática. Enseñanza de Matemáticas en la Pre-Escuela.

QUARESMA, Rosilene Pacheco. **L'enseignement des mathématiques dans l'éducation de la petite enfance**. 127 fls. Dissertation. (Master en education). Université de l'État du Pará. Belém, 2017.

RÉSUMÉ:

Cet article présente les résultats d'une étude sur le terrain qui visait à déterminer comment configurer l'enseignement des mathématiques dans l'enseignement de la petite enfance du point de vue des enseignants du Réseau municipal de Belém do Education Pará. L'étude présente discutões dans le domaine de l'enfance et en mathématiques, ce qui rend la relation de l'éducation de l'enfance et de l'enseignement des mathématiques à l'école avant, a toujours à la recherche menées sur le terrain dans 46 l'éducation des enfants Unités du réseau municipal d'éducation Bethléem. la production d'information a été par l'application questionnaire à 139 enseignants de l'enseignement municipal qui ont servi dans des unités situées à Bethléem, dans le quartier de Icoaraci à l'Île Caratateua, Île Cotijuba et l'île Mosqueiro avec les enfants 04 et 05 ans à l'école maternelle, en Les résultats du corpus d'analyse ont révélé que 95% des enseignants ont un niveau plus élevé, que 64% adoptent l'utilisation des activités ludic impliquant des concepts mathématiques en tant que méthodologie de travail; 68% des jeux et des activités d'utilisation que des stratégies pour aider à la compréhension l'enseignement des mathématiques dans ce stade et en ce qui concerne le processus d'évaluation de 68% enregistrée en utilisant l'observation directe des enfants comme le principal mécanisme dans l'ensemble des pratiques d'évaluation. En ce qui concerne les difficultés des élèves en mathématiques blocs contenus dans les lignes directrices du programme national pour l'éducation de la petite enfance, qui a enregistré le pourcentage le plus élevé de sujets a été classé comme nombres difficiles et des opérations, suivi par des mesures et grandeurs; déjà ce qui a enregistré un plus grand pourcentage de sujets classés comme d'apprentissage facile pour les étudiants était l'espace et la forme. Les points d'analyse à la nécessité d'une formation continue, impliquant l'enseignement des mathématiques de la maternelle aux enseignants du réseau municipal d'éducation et de Belém en ce qui concerne les difficultés d'apprentissage des élèves se concentrent sur des sujets devraient être liés au contenu des nombres et des opérations, dans la première option et, Mesures et Grandeur, dans la deuxième option.

Chercher: Éducation infantile. Éducation mathématique. Enseignement des mathématiques en préscolaire.

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO.....	21
II – A MATEMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM A VIDA COTIDIANA.....	30
2.1 – Iniciando as discussões.....	30
2.2 – O ensino de Matemática na Educação Infantil: Um campo teórico em construção.....	37
2.3 – A Educação infantil e o ensino de matemática: necessidade de interlocução entre as duas áreas de conhecimento.....	42
III – A INFÂNCIA E A LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	50
3.1 – Concepção de infância, criança e educação infantil.....	50
3.2 – Saber matemático e sua linguagem na educação infantil.....	56
IV – O PERCURSO METODOLÓGICO DO ESTUDO.....	59
4.1 – Tipo de abordagem, cenário de estudo e lócus da pesquisa.....	62
1.1 4.2 – Os sujeitos do estudo.....	64
4.3 – Instrumento para a produção das informações.....	64
4.4 – Aplicação do instrumento e sistematização dos dados.....	66
V – OS ACHADOS DA PESQUISA DE CAMPO E SUAS ANÁLISES....	71
5.1 – Tabelas e Gráficos revelados pela pesquisa.....	71
VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
VII – REFERÊNCIAS.....	110
APÊNDICES.....	116

LISTA DE SIGLAS

- ABRINQ – Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos
- ANFOPE – Associação Nacional de Formação de Professores
- ANPED – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação
- CENFOR – Centro de Formação de Professores
- CF – Constituição Federal
- CME – Conselho Municipal de Educação
- CONE SUL – Reunião de Didática da Matemática do Cone Sul
- DEINF- Diretoria de Educação Infantil e Ensino Fundamental
- DCNEI – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
- EMEIFs – Escola Municipal da Educação Infantil
- ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente
- FEIPA – Fórum de Educação Infantil do Pará.
- FONAPER- Fórum Nacional Permanente de Ensino Religioso
- GEOOM – Grupo de Estudos Outros Olhares para a Matemática
- GT – Grupo de Trabalho
- IES – Instituição de Ensino Superior
- LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC – Ministério da Educação
- MIEIB – Movimento Interfórum de Educação Infantil do Brasil
- NPADC – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico
- OMEP – Organização Mundial de Educação Pré-escolar
- ONGs – Organizações não governamentais
- PNE – Plano Nacional de Educação
- PUC/SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

RCN – Referenciais Curriculares Nacionais

RCNEI – Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil

SEDUC- Secretaria de Estado de Educação

SEMEC- Secretaria Municipal de Educação de Belém

SIPEMAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática

UEI – Unidade de Educação Infantil

UEPA – Universidade do Estado do Pará

UFPA – Universidade Federal do Pará

UNCME – União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação

UNESP – Universidade de São Paulo

LISTA DE TABELAS

01- Quantitativo de Trabalhos sobre o Ensino de Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais em Eventos da área da Matemática e da Educação.....	40
02- Sexo dos Informantes envolvidos na Pesquisa.....	72
03- Idade dos Professores Entrevistados.....	73
04- Formação dos Docentes Entrevistados.....	74
05- Tempo de Serviço dos Professores.....	75
06- Tempo de Atuação na Educação Infantil.....	77
07- Relação do Professor com a Disciplina de Matemática.....	78
08- Trabalho com Conteúdos Envolvendo o Conhecimento Matemático.....	80
09- Conhecimento na Formação Inicial de Matemática na Educação Infantil.....	81
10- Preparação Para Ensinar Matemática na Educação Infantil.....	82
11- Participação em Curso de Formação Continuada.....	84
12- Formação Continuada Envolvendo Linguagem Matemática na Educação Infantil.....	85
13- Conhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil..	86
14- Diretrizes Curriculares Nacionais como Referência na Efetivação do Trabalho.....	87
15- Metodologia Utilizada na Maioria das Aulas com as Crianças.....	89
16- Estratégias Utilizada nas Aulas para a Compreensão da Matemática.....	90
17- Estratégias Usadas nas Práticas Avaliativas Com os Alunos.....	92
18: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Numérios e operações.....	96
19: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Espaço e forma.....	100
20: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Medidas e Grandezas.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

01- Percentual referente as ações e práticas avaliativas dos alunos.....	93
02- Percentual das dificuldades dos alunos nos Blocos de Conteúdos de Matemática previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.....	103

I – INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa foi verificar como se configurava o Ensino de Matemática na Educação Infantil a partir da visão dos professores da Rede Municipal de Educação de Belém do Pará. A motivação para a realização do estudo esteve entrelaçada com questões pessoais e profissionais; assim trazemos reflexões sobre o ensino de matemática na educação infantil partindo de nossa experiência como professora da pré-escola, nossa vivência como docente da educação superior, junto a formação inicial e continuada de professores, aliada a militância junto aos movimentos sociais, na área da educação infantil.

Nossa relação com esta etapa de ensino teve início na década de 80, no antigo Curso de Magistério de 2º grau (equivalente ao ensino médio atual); onde tivemos a grata satisfação de ser indicada, pela professora de Didática, dentre tantas alunas, para participar de um estágio remunerado numa Instituição de Educação Infantil e 1ª a 4ª série (equivalente atualmente, aos primeiros anos do Ensino Fundamental). A referida escola constituiu-se, assim, nosso primeiro campo de experiência de estágio¹, bem como espaço de acolhidas e descobertas na atuação docente.

Acolhida na alegria e receptividade das crianças para conosco; descobertas no desenvolvimento das tarefas diárias e na satisfação do aprendizado dos alunos. Este contexto nos levou a perceber a facilidade que possuíamos para trabalhar com os pequenos, o carinho destes conosco e a observação dos pais nas realizações de diversas tarefas com as crianças, nos horários de chegadas e saídas e no comportamento dos pequenos junto a nós. Passamos a receber as crianças na entrada da escola e muitas vezes aquelas consideradas “mais difíceis” saiam do

¹ Pimenta (2002) nos faz pensar que, pelo estágio é possível já estabelecer relação direta com o exercício da profissão docente e não apenas a tentativa de verificar na prática o que é tratado teoricamente nas salas de aulas das turmas de licenciatura. Nesse sentido, é possível apontar essa experiência como um dos fios que tecem minha trajetória profissional de professora, bem como de assumir o entendimento de que essas experiências devem ser valorizadas a fim que, cada vez mais seja possível aproximar a realidade da escola, da sala de aula, com o arcabolo teórico-conceitual que os cursos de formação de professores desenvolvem nas universidades. Por meio do estágio tive a oportunidade de já iniciarmos processos de reflexão que colocam na centralidade desse exercício a criança, a infância, a educação infantil, os processos de ensino aprendizagem que refletem modelos e concepções de planejamento, de avaliação, de currículo, de relação professor aluno e assim por diante.

colo dos responsáveis para o colo da “Tia”², registrando silenciosamente a segurança que despertávamos neles e por extensão, nutrindo confiança dos pais em nosso trabalho.

Rapidamente fomos considerada “a professora” pelas crianças e seus responsáveis, o que gerou naquele contexto, situações embaraçosas algumas vezes, despertou ciúmes outras vezes, mas também nos colocou num lugar de destaque junto a outros profissionais na Instituição e contribuiu para sermos convidada a assumir uma turma de alfabetização, em substituição a uma docente de licença maternidade, estando com menos de um ano na Escola; o que constituiu-se em responsabilidade e também em um grande desafio.

Essa nova condição, nos fez buscar outras capacitações, para essa etapa de ensino, através de palestras, mini-cursos e oficinas, paralelas ao Curso de magistério, visando uma melhor compreensão da área e maior segurança no trabalho junto as crianças. Nesse espaço de estágio/trabalho tivemos a oportunidade de realizar atividades com Maternal, Jardim I, Jardim II e Alfabetização. Esse ambiente acolhedor colaborou para despertar em nós o gosto por esta etapa de ensino, fortalecendo a satisfação de atuar numa fase tão importante e significativa na vida das crianças.

Esse começo de caminhada, regado a alegria da juventude, ao entusiasmo de quem inicia uma profissão com boas expectativas e respostas consolidou o sentimento de acolhida e de acolhimento pela educação infantil. Posteriormente fomos professora de 1ª a 4ª série, vieram outras formações, concursos públicos em diferentes instituições e atuação em outros níveis de ensino como docente e como técnica; mas a atenção e o gosto pela educação infantil sempre nos acompanhou, em estudos; nas atuações na universidade junto a formação inicial dos acadêmicos;

² Embora esse seja um termo usual – tia (o) –, sobretudo, nas salas de educação infantil e nas séries iniciais, mas que aparece até mesmo nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, é importante frizarmos que nosso entendimento em relação a função de professor não pode se confundir com atributos exclusivos das famílias. No seu livro professora sim, tia não: cartas a quem ousar ensinar, Freire (1997) lança mão de questões como humildade, amorosidade, coragem, tolerância, segurança, decisão, paciência, parcimônia verbal, alegria de viver a serem cultivadas por nós, se educadores ou educadoras progressistas. O referido autor vai além para apresentar um conjunto de argumentos em que assume o papel do professor, que embora assumido por questões de natureza subjetiva e objetiva, não pode se descolar da sua função primeira que passa pela problematização e encorajamento dos educandos em relação a sua condição existencial, por meio de seu processo formativo que resultante da relação orgânica entre as vivências escolares e não escolares..

nas formações continuadas para as Secretarias Municipais de Educação; em discussões e elaborações de documentos nos Conselhos Municipais de Educação ou nos movimentos de lutas pelo reconhecimento e valorização dos profissionais que trabalham com a educação das crianças pequenas.

Esse contexto também nos ajudou na construção de nossa identidade profissional, na luta para o desenvolvimento de trabalhos referenciados na área da infância, quer voltados a atuação pedagógica, ao aprendizado dos educandos, as metodologias de ensino ou a formação dos docentes da educação infantil. Também contribuímos na organização de eventos estaduais e nacionais, na reflexão de temáticas, na feitura de legislações e na defesa de um olhar mais crítico e de enfrentamentos buscando pautar as especificidade da criança amazônica.

A defesa da singularidade da região amazônica, com sua biodiversidade, mas também com carências e invisibilidade nas políticas públicas da identidade da criança da nossa região, nos levou a diversos lugares e lutas junto a órgãos de defesa das crianças, a Organizações não governamentais – Ongs, a Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como a reuniões no Ministerio da Educação – MEC colaborando em reflexões, construções de documentos e políticas públicas da área da infância no Brasil.

Nosso percurso de vida e de trabalho sempre esteve assim, entrelaçado com problemáticas relacionadas a Educação Infantil, porém diferenciadas do que investigamos nesta pesquisa. Nossas discussões anteriores envolviam políticas públicas, formação docente (inicial e continuada), identidade profissional, dificuldades infra-estruturais das escolas, bem como questões relacionadas a ludicidade no processo de construção do conhecimento das crianças. Tais questões nos acompanharam ao longo dos anos como militante da área da infância e como integrante de movimentos sociais de luta em prol das crianças brasileiras.

A militância na educação infantil nos proporcionou uma aproximação com um campo que, historicamente, tem lutado para o reconhecimento da criança como sujeito de direitos; campo onde as vozes são de outros (dos adultos), estes então, necessitam ter criticidade e sensibilidade para reconhecer a criança em sua singularidade, como ser que apresenta ritmos e formas próprias de se relacionar com o outro, com a natureza e com objetos, como conhecimento; deste modo damos “voz” a essas “pequenas criaturas”.

Em Oliveira (2002) encontramos o significado etimológico da palavra “infância”, oriunda do latim, o termo se constitui de “in-fans” que significa a incapacidade de falar ou aquele que não fala ainda; essa visão característica da história da criança e da infância, revela uma fase na qual ea criança não era considerada importante na vida do homem adulto, onde não era compreendido sua especificidade e como tal nenhum tratamento específico era atribuído a elas, daí muitas vezes o aparecimento de maus tratos as crianças e do trabalho infantil, bem como de outros padrões de relacionamento entre adultos e crianças que depunham contra a dignidade e os direitos dos infantes.

No Brasil o sentimento de infância surge no final do século XIX, com a chegada das instituições destinadas ao atendimento das crianças da classe pobre, que muitas vezes também acolhiam filhos “bastardos”, de mães solteiras e sem condições financeiras de criarem seus filhos. A escolarização infantil, historicamente, também serviu para impor a moralidade através dos jardins de infância, escolas primárias, internatos, ou creches que exerciam um paternalismo autoritário às crianças, marcada, por exemplo pela falta de liberdade para brincar. (KUHLMANN,1998)

A mudança na percepção da criança, como um ser de características próprias, independente de sua classe social no cenário educacional brasileiro teve a colaboração das teorias psicológicas no meio acadêmico e do avanço das legislações no nosso país, além do movimento de mulheres que, ao adentrarem no mercado de trabalho, precisavam de um lugar seguro para deixar seus filhos.

A necessidade do entendimento, por parte dos educadores, das legislações nacionais com foco na área da infância e a criação de documentos estaduais que traduzissem os preceitos legais, aos Estados da Federação, colaboraram para reuniões e encontros de professores que versavam sobre a criança e suas especificidades, esses momentos contribuíram para um melhor entendimento dos profissionais da área, para uma concepção diferenciada do que, historicamente, tinha se caracterizado como ser criança, ter infância e contribuindo para as lutas em favor dos direitos das crianças. A causa da infância fez surgir, assim, vários movimento sociais em prol das crianças brasileiras.

Desta forma, os movimentos sociais ligados a infância surgem como perspectiva de considerar as crianças como alguém que mesmo sendo pequeno(a)

já é um cidadão, que precisa ter seus direitos garantidos, um ser humano que sente, pensa e precisa ter liberdade para se expressar, brincar, se desenvolver de forma crítica e criativa diante do contexto em que vive.

As lutas pelo reconhecimento do respeito a infância e dos direitos das crianças nos levaram a compor grupos e coordenações de movimentos sociais em prol das crianças no cenário nacional; neles buscamos atuar por um ensino aprendizagem baseado na indissociabilidade do cuidar e educar de forma lúdica, criativa, construtora de significados para a vida das crianças; por melhores condições de vida e de trabalho para os docentes, bem como, pelo reconhecimento da importância da educação infantil para a sociedade brasileira.

Esse processo de atuação se intensificou na década de 90, quando passamos a compor a Coordenação do Fórum de Educação Infantil do Pará – FEIPA³. Pelos registros históricos o FEIPA, foi o primeiro Fórum de Educação Infantil, como movimento social específico da área da Educação voltado para este segmento a surgir no país. Com o passar dos anos outros Fóruns de Educação Infantil foram sendo criados nos Estados Brasileiros e reunidos num movimento que pudesse congrega os Fóruns de todo o país.

Com a criação do movimento nacional em 1999, denominado Movimento Interfórum de Educação Infantil do Brasil – MIEIB⁴, há uma maior visibilidade para a primeira etapa da educação básica; fruto de reflexões, reuniões, colaborações de profissionais que atuavam na educação infantil nos vários estados brasileiros, bem como de pesquisadores da área da infância, que lutavam por uma percepção da criança como sujeito de direitos, pela criação de políticas públicas, para a efetivação dos cumprimentos e garantias legislativas da área no conjunto do país. Assim, na década de 2000 intensificamos também nosso campo de lutas, passando a fazer parte do grupo gestor do MIEIB, ampliando nossa atividades e atuação na área, em nível local e nacional.

³ FEIPA: constitui-se numa organização não governamental, supra partidária que desde a década de 80 luta pela criação de políticas públicas que possam contribuir no desenvolvimento dos pequenos, no reconhecimento da criança enquanto sujeito de direitos e necessita se desenvolver em todos os seus aspectos.

⁴ MIEIB: é uma organização autônoma, criada em 1999, integrada aos movimentos sociais, de caráter interinstitucional e suprapartidário, comprometida com a educação infantil, tanto no que se refere à garantia do acesso a um atendimento de qualidade a todas as crianças de zero a seis anos de idade, quanto em fortalecer esse campo de conhecimento e de atuação profissional no Brasil.

Caminhar por outras estradas, optando por sair de uma “zona de conforto” onde acumulávamos mais vivências e discussões tornou-se um desafio; resolvemos então trilhar por um caminho novo, relacionado ao ensino de matemática na primeira etapa da educação básica, visando conhecer e refletir junto a ação do ensinar nesta fase tão significativa e singular na vida dos pequenos.

Optar na atualidade, por um caminho de interligação da educação infantil com a o ensino de matemática nos obrigou a conhecer questões referentes a matemática e ao seu ensino, até então pouco trabalhada por nós, mas necessária para trilhar com mais conforto a relação entre esses dois campos teóricos. Desta forma, percorremos a literatura da área da matemática e do ensino de matemática bem como da área da educação e da educação infantil.

Para o campo relacionado a educação infantil, tivemos como base alguns autores como Zilma de Oliveira, William Corsaro, Paulo Freire, Manoel Sarmiento e outros. E para o campo teórico relacionado a matemática autores como Kátia Smole, Nelson Pirola, Mara Sueli Moraes, Dário Fiorentini dentre outros. Também nos apoiamos nas legislações como a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional N. 9.294 de 1996, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de Matemática e os Parametros Curriculares Nacionais da Educação Infantil (2006); literaturas importantes e pertinentes as áreas da educação infantil e do ensino de matemática, dentre outras.

Nessa busca percorremos a história da infância e da matemática, verificamos discussões sobre a formação do professor, da educação infantil e do ensino de matemática, tentando compreender a relação entre as áreas, para a composição de nossa temática de estudos, centrada no ensino de matemática na educação infantil. Nesse percurso, encontramos trabalhos como os de Fiorentini (2002), Vasconcelos e Bitar (2007), Nacarato e Paiva (2008), Rocha (2010), que registraram poucas produções que interligassem esses saberes, apontando assim uma escassez de pesquisas que fizessem uma correlação entre os dois campos de conhecimentos.

Diante desse cenário, optamos por iniciar nossas discussões mostrando tais produções e a defesa da necessidade de estudos que estabeleçam essa relação do ensino de matemática na educação infantil, para, a partir daí, registrar concepções

de infância, de criança e educação infantil consideradas fundamentais nas discussões da área. Também foi trabalhado o saber matemático e sua linguagem na educação infantil, além da pesquisa de campo realizada em 46 Unidades de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Belém que aponta o trabalho realizado na área de matemática por 139 professores da referida rede.

Outra questão importante e que nos estimulou para a realização desta pesquisa foi a possibilidade de utilização dos conhecimentos matemáticos na formação da cidadania das crianças. Para quem sempre lutou por políticas públicas, por práticas pedagógicas que concebam as crianças como produtores de culturas, considerar os pequenos como sujeitos de direitos, é também compreender que “o trabalho com a matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas” (BRASIL, 1998. p.207).

Esse contexto justifica nosso interesse em realizar um estudo que possa responder ao seguinte problema de pesquisa: **Como se configura o ensino de matemática na educação infantil na Rede Pública Municipal de Educação de Belém?**

Para responder ao problema registrado e atingir nosso objetivo, tivemos como questões norteadoras: 1- De que forma os professores de educação infantil da Rede Municipal de Educação de Belém trabalham a matemática? 2- De que maneira apresentam as atividades relacionadas a matemática às crianças? 3- Que conteúdos são apontados pelos docentes como de maior dificuldade para a aprendizagem dos alunos da educação infantil na Rede Municipal de Educação de Belém? 4- Que desafios possuem os professores da Rede Municipal de Educação de Belém ao ensinar matemática na educação infantil?

A pesquisa teve como lócus as Unidades de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Belém. Considerando que a Secretaria Municipal de Educação possui uma Rede física de grande extensão territorial, localizada na área urbana e em regiões ribeirinhas de difícil acesso e, em função do pouco tempo que possuíamos para a obtenção dos dados; optamos por realizar a pesquisa nas Unidades do Centro urbano, procurando melhor otimizar o tempo, reduzir os percursos e não ficar na dependência de transportes fluviais, considerando as dificuldades de locomoção por essa via na região.

Desta forma a pesquisa foi realizada em 46 Unidades de Educação Infantil pertencentes geograficamente ao centro urbano de Belém. Essa distribuição no entanto, congrega ainda o Distrito de Icoaraci, a Ilha de Caratateua(Outeiro), a Ilha de Cotijuba e a Ilha de Mosqueiro, tais contexto compreendem distâncias de até 70 km do Centro de Belém, com acesso por via terrestre e fluvial.

Para a produção de dados utilizamos como instrumento de coleta das informações o questionário, construído em concordância com os objetivos da pesquisa, com as legislações da área da educação, da infância e da matemática, bem como a partir de uma pesquisa bibliográfica em livros e coleções pedagógicas, procurando verificar a forma de tratamento e a complexidade dos assuntos específicas abordados para esta etapa de ensino. Tivemos como informantes 139 professores que trabalharam na Pré-escola (Jardim I e II) com crianças de 04 e 05 anos de idade, no ano letivo de 2016.

O trabalho foi organizado em 07 seções, na I Seção apresentamos: A Introdução contendo a temática, a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos. Na seção II – Matemática e sua Relação com a Vida Cotidiana – O Ensino de Matemática na Educação Infantil: um campo teórico em construção; Educação Infantil e o Ensino de Matemática: necessidade de interlocução entre as duas áreas de conhecimento. Na III Seção trabalhamos: Infância e a Linguagem Matemática na Educação Infantil. A Concepção de Infância, Criança e Educação Infantil; O Saber Matemático e Sua Linguagem na Educação Infantil; Na IV Seção mostramos: O Percurso Metodológico do Estudo; O Tipo de Pesquisa O Cenário do Estudo e o Locus da Pesquisa; Os Sujeitos do Estudo; Instrumentos para a Produção das Informações; Aplicação do Instrumento e a Sistematização dos Dados. Na V Seção apresentamos: Os Achados da Pesquisa de Campo e Suas Análises. Na seção VI, as Considerações Finais e na Seção VII os Apêndices.

Consideramos que o desenvolvimento de uma pesquisa nesta área pode contribuir para a redução da lacuna apontada por vários pesquisadores como Fiorentini (2002) que discute a Formação de Professores que Ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira; bem como por outros trabalhos que registram que essa relação ainda se constitui em temática pouco discutida, como as pesquisas de Fiorentine, Vasconcelos e Bitar (2007), Nacarato e Paiva (2008),

Rocha (2010), que tiveram como objeto de estudo analisar as produções da área, tanto pela ótica da infância, como pela ótica da educação matemática.

Muitos desses trabalhos revelaram ainda que, este é um campo de pesquisa pouco explorado, os autores também reforçam a necessidade de estudos e pesquisas que discutam o Ensino de Matemática na Educação Infantil, conhecimento tão necessário na vida das crianças em processo de construção de aprendizado, de novos conhecimentos e exploração do mundo ao seu redor.

II – A MATEMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM A VIDA COTIDIANA

Reconhecer que a matemática reflete a vida cotidiana e que a vida cotidiana deve ser referência para o ensino da matemática significa assumir uma postura de educadora que não vislumbra uma forma mais acertada de desencadear o processo educativo escolar, senão pela relação direta entre conhecimento e vida cotidiana, entre conceitos e vivências, entre informações e experiências. Essa é uma relação orgânica entre o indivíduos e o conhecimento e deve ser assumido desde os primeiros momentos que marcam a entrada das crianças pequenas nas instituições de ensino. Sobre essas questões passamos a apresentar alguns apontamentos que consideramos fundamentais para explicar na seção de análise como se dá o processo de ensino de matemática na educação infantil.

2.1 – Iniciando as discussões

Desde o nascimento, as crianças participam de situações que requerem noções de espaço, quantidade, número, de um universo que está impregnado de conhecimentos matemáticos presentes ao seu redor. Esta convivência acontece no dia a dia, sem ter o conhecimento formal da ciência. Assim, vão trilhando caminhos a partir da sua vivência cotidiana, da observação e utilização de recursos próprios que favorecem a compreensão e elaboração da aprendizagem matemática. Nesse processo vão vivenciando o lidar com distâncias, identificar posições, manipular quantidades, resolver problemas com noções matemáticas mais precisas posteriormente.

Percorrendo a história da matemática, é interessante notar que esta ciência apareceu como resposta às necessidades da vida cotidiana; a abstração revelou-se por meio de relações de quantidade e de formas espaciais dos objetos. Este conhecimento distinguiu-se pela sua precisão e raciocínio, desenvolvendo-se num alto grau de minuciosidade (BRASIL, 2001).

Em razão disso a matemática, geralmente, é reconhecida como a ciência da quantidade e do espaço, de saberes úteis presentes no dia a dia da sociedade,

gerando, assim, a necessidade de organização deste saber para contar, calcular, medir, comparar e entender as formas. Este tipo de conhecimento está, desse modo, conectado a vida, sendo também o reflexo de leis sociais que colaboraram para o conhecimento do contexto e domínio da natureza.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (1998 p.213), ao se referir a criança e a matemática registra que as noções matemáticas (contagem, relações de quantitativas e espaciais) são construídas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercâmbio com outras pessoas que possuem interesses, conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhados. As crianças têm e podem ter experiências com o universo matemático e outros que lhes permitam fazer descobertas, tecer relações, organizar o pensamento, o raciocínio lógico, situar-se e localizar-se espacialmente. Configura-se, desse modo, um quadro inicial de referências lógico-matemáticas que requerem outras, que podem ser ampliadas. São manifestações de dimensões em processo de desenvolvimento, de aprendizagem advindas de processos informais, da relação individual e cooperativa da criança em diversos ambientes e situações de diferentes naturezas, sobre as quais não se tem planejamento e controle.

A matemática como apropriação de um conhecimento pela criança, conhecimento este que a ajude a compreender e transformar a sua realidade são questões que subsidiaram nossas reflexões em relação ao ensino de matemática, na primeira etapa da Educação Básica. Entendida e trabalhada desta forma, a matemática na educação infantil apresenta-se como um desafio ao educador, particularmente aos que se constituem como corresponsáveis pela iniciação das crianças pequenas no processo de escolarização.

Tal desafio nos fez enveredar pelo contexto da pesquisa e, com base em estudos da área da infância, da educação infantil, da matemática e da educação matemática, verificar como se configurava o ensino da matemática na educação infantil na rede municipal de educação de Belém, a partir da percepção dos educadores que nela atuam.

Afirma Pietrocola (2002, p.88) que “os conteúdos da ciência, quando comparados àqueles presentes na vida cotidiana, apresentam uma série de barreiras para seu ensino”. A justificativa do referido autor se baseia em argumentos

comumente destacados por profissionais da educação, particularmente os pedagogos, que são incididos mais diretamente⁵ com o debate em relação aos conceitos abstrato e a relação destes com o concreto.

Em outras palavras, os professores são desafiados a estabelecer relação entre o conhecimento científico e a vida cotidiana, no contexto de pertencimento do discente. Essa relação dar-se-à de forma prazerosa, crítica e criativa ou não, dependendo da maneira como o educador pensa e concebe a matemática, o que de acordo com Gracia (2009, p.179) influenciará “sua maneira de pensar sobre ensino e aprendizagem em sala de aula, assim como o formato, desenvolvimento e implementação do currículo”.

A concepção que o sujeito possui da Matemática converge para o que ele considera importante desenvolver no processo de ensino, deste modo ele constrói a sua metodologia de trabalho dentro de uma determinada tendência no ensino da matemática, a qual pode ter um caráter tradicional, uma abordagem crítica ou socioetnocultural.

Diante de tais questões, o conhecimento matemático do educando pode estar relacionado com sua vivência, caso o educador conceba a matemática como construção do saber de forma participativa, caracterizando-se pelo aprendizado matemático construído por e com ele ou numa abordagem onde o saber considerado como fundamental está baseado na lógica que se preocupe com o produto final.

A abordagem crítica ou sócioetnocultural, tem como fundamento um processo relacionado a atividade humana, nesse sentido considera os participantes como sujeito ativo, conhecimento que busque os aspectos socioculturais, diferente da concepção tradicional que valoriza o acúmulo de informações, os sistemas formais, a reprodução de procedimentos ou seja, as velhas formas de ensinar Matemática.

Essa forma mais tradicional de pensar matemática, é apontada por Garcia (2009) como uma concepção absolutista, que considera o conhecimento objetivo,

⁵ Dizemos que são incididos mais diretamente, porque infelizmente, em outros cursos de formação de professores, os debates de natureza pedagógica ainda se mostram aquém das demandas oriundas do contexto da educação escolar que, em muitos casos, são colocados à margem do processo de formação dos professores de outros campos disciplinares, a exemplo da Matemática. A esse respeito ver Pinheiro (2010); Xavier (2008), Libâneo (s/d), Pimenta (2012).

rígido, fixo, abstrato, isolado, frio, que se desenvolve por meio de um ensino a-histórico, absoluto, não humano como se fosse um conjunto acabado e completo de conteúdos a-temporais, levando muitas vezes a abordagem dos assuntos de forma superficial, ultrarracional e mecânica em contextos pouco significativos aos discentes, como um conhecimento-produto.

Ainda nessa linha de pensamento Garcia (2009) escreve que esta concepção reserva ao professor o papel central do processo ensino/aprendizagem, aquele que expõe os conteúdos através de preleções ou de desenvolvimentos teóricos, instituindo, assim, a figura do professor acadêmico: professor é aquele que conhece a matéria que irá ensinar. Por outro lado, o aluno é um aprendiz passivo a quem cabe memorizar e reproduzir os raciocínios e procedimentos ditados pelo professor ou pelos livros⁶. Nesta perspectiva, esta ciência parece ser alienada e sem sentido, a matemática se apresenta desvinculada das demais.

Diferente da concepção tradicional, também encontramos formas de perceber a matemática relacionada com o cotidiano, com a vida humana. Nesse sentido Selbach *et al* (2015) referindo-se a matemática como uma ferramenta utilizada pela sociedade para o seu desenvolvimento, registra:

Ensinar Matemática é ensinar a viver, é capacitar o aluno a perceber seu próprio corpo no espaço físico, estabelecendo relações de semelhanças e diferenças e deslocando-se com segurança em diferentes direções.

Ensina-se Matemática para que o aluno descubra critérios de classificação, seriação e ordenação, mas para que também reconheça a estrutura dos sistemas de numeração, perceba sentido no sistema monetário e associe a idéia de somar, multiplicar, subtrair e dividir com conceitos que envolvem viver e conviver.

Ensina-se Matemática para que os alunos aprendam a perceber semelhanças e diferenças entre formas espaciais e planas, identificando objetos no espaço.

Ensina-se Matemática para que se aplique ao cotidiano o conceito de frações, mas também para que se utilize algoritmo nos desafios de cada hora (p.39).~

⁶ Sobre a questão a produção indicada a seguir contribui significativamente com o debate em torno da educação bancária. (FREIRE, 1996, 1995, 1988, 1970; GADOTTI, FREIRE E GUIMARÃES, 1995).

Nesse contexto, a matemática é concebida como uma ciência relacionada a vida e as necessidades cotidianas, as crenças, as relações humanas, oportunizando aos alunos o desenvolvimento de uma inteligência prática, que colabore para o reconhecimento de questões e problemas em seu meio, buscando soluções a partir do compartilhamento dos saberes que os discentes já trazem em seu repertório de vida, selecionando assim, informações e tomando decisões considerando o contexto vivenciado.

De acordo com Garcia (2009) essa forma de compreensão da matemática, está relacionada ao construtivismo social, que leva em consideração a participação ativa do discente no seu processo de construção de conhecimento, que valoriza o conhecimento matemático como “jogos de linguagem” e “formas de vida”. “A matemática consiste em jogos de linguagem com regras e padrões bem definidos, estáveis e duradouros, mas sempre abertos para a possibilidade de mudança” (p. 179).

Nesse sentido, a matemática passa a ter uma maior significação para a criança considerando a aprendizagem que ela constrói a partir das vivências que ela estabelece com seu meio com situações que envolvem a matemática.

Fiorentini (1995, p.04) ao se referir as diferenciações de atitudes pedagógicas dos professores, em relação a matemática ressalta que:

[...] o professor que concebe a matemática como uma ciência exata, logicamente organizada e a-histórica ou pronta e acabada, certamente terá uma prática pedagógica diferente daquele que a concebe como uma ciência viva, dinâmica e historicamente construída pelos homens, atendendo a determinados interesses e necessidades sociais.

Nesses termos, o Ensino de Matemática na Educação Infantil, se apresenta como questão a ser pensada a partir das experiências de professores que, pela prática docente, são capazes de dizer dos dilemas do ensino-aprendizagem da Matemática nessa primeira etapa da educação básica e da sua importância como campo de conhecimento promotor do desenvolvimento da criança.

Em relação a essa questão Moura e Moura (1996) ressaltam que por meio da matemática é possível proporcionar ao sujeito a capacidade de resolver

problemas. De acordo com os referidos autores “o sujeito além de possuir um conjunto de conhecimentos especificamente matemático, deverá também desenvolver este conteúdo matemático ao lidar com novas situações-problemas ao fazer novas sínteses em suas tomadas de decisões” (p.10). Essas são competências também esperadas da criança, tanto quanto de um jovem ou adulto.

Considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997) a aprendizagem em matemática está ligada à compreensão e à apreensão de significados, o que significa dizer que conhecer as relações de um objeto ou acontecimentos pressupõe vê-lo em relação a outros objetos e conhecimentos, não como conteúdo rígidos e estanques, mas em conexões que possam se estabelecer com outras disciplinas.

Quando se refere a matemática, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (1998, p.207), apontam que:

[...] Fazer matemática é expor idéias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar, e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas.

Considerando tal documento que colabora na compreensão do trabalho junto as crianças, podemos afirmar que este é um saber que se coaduna com o universo próprio da criança, que imagina, cria, constrói, que não tem medo do imprevisível. As crianças estão envoltas em seu cotidiano num universo de significados, que podem e devem ser articulados às situações de aprendizagem ligadas a matemática, nas relações entre quantidades, espaço e formas, medidas e grandezas que fazem parte do próprio meio em que estão inseridas.

Nessa linha de pensamento, Smole (2014) aponta que a aprendizagem matemática, na educação infantil, ocorre pela via da curiosidade e do entusiasmo das crianças. Desta forma, quanto mais desafiadoras forem as experiências, mais estarão incentivadas a explorar idéias, testar hipóteses, construir argumentos cada vez mais sofisticados, a partir das vivências de sala de aula.

Pirola e Moraes (2005, p.10), ao se referirem ao papel do educador nesse processo de construção do conhecimento da criança, dizem que:

[...] é importante que os professores aproveitem esse fato para trabalhar atividades que proporcionem aos alunos o desenvolvimento da confiança, da autonomia, para resolver problemas, da criatividade e do gosto em aprender matemática. É importante que, desde a Educação Infantil, as crianças comecem a entender a matemática como um instrumento essencial para a compreensão da realidade social, política, econômica e cultural do nosso país, ou seja, a matemática pode ser entendida como um eixo estruturador da formação da cidadania.

Diante de tais questões, nossos estudos e trajetória de luta apontam pouca produção que interligue a área da infância com a matemática, conhecimento tão necessário e fundamental na vida de todos os seres humanos. Nesse contexto, temos constatado que a matemática e a educação infantil constitui-se uma temática pouco discutida nos estudos e pesquisas tanto da área da infância como da área da educação matemática. Assim, fomos desafiados a querer buscar mais informações dessa ausência de interligação, considerando a necessidade do aprendizado das crianças nas diversas áreas de conhecimentos; optamos, então, por pesquisar o ensino da matemática nesta etapa tão importante e significativa na vida escolar das crianças.

Essa busca, certamente, não foi em vão, na medida em que contribui para a compreensão de outras temáticas importante que poderão servir para compor nossas análises e para um melhor entendimento do contexto em que se situa nossa pesquisa, em particular.

Nesse sentido, encontramos em Flick (2009, p: 69) argumentação em torno desse movimento de busca para reafirmar que:

O pesquisador utiliza os *insights* e as informações provenientes da literatura enquanto conhecimento sobre o contexto, utilizando-se dele para verificar afirmações e observações a respeito de seu tema de pesquisa naqueles contextos.

Para trilhar por esse novo percurso, recorreremos a produções que pudessem colaborar para percebermos o contexto, como vem se dando essa relação e o quê apontavam aqueles que se dedicaram em estudos ou dedicam esforços em pesquisas na área. Tal procedimento visava apurar nosso olhar, para refletir as relações do ensino de matemática e de sua forma, sua aplicação no contexto da educação infantil.

Diante de tal realidade iniciaremos nossas discussões com produções que apontam a escassez de pesquisas que tenham essa interrelação, apontam assim um campo teórico fértil para novas produções; daí nossa opção por realizar este caminho para a composição de nossa temática de estudos, no que se refere ao Ensino de Matemática na Educação Infantil.

2.2– O ensino de Matemática na Educação Infantil: Um campo teórico em construção

Os levantamentos de pesquisas dentro de áreas de conhecimentos e campos temáticos nos permitem, segundo Romanowski e Ens (2006) e Ferreira (2002), não só perceber as lacunas que podem servir de referência para realizar estudos futuros como também para identificar percursos e filiações teórico-conceituais que serviram de base e que podem contribuir como referência em outros processos de produção de conhecimento.

Por meio desse exercício foi possível “mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares” (FERREIRA, 2002, p. 258), a partir de produções, particularmente dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

A realização destes balanços, segundo Romanowski e Ens (2006, p. 38-39) contribui pro meio de processos de organização e analíticos no interior de dado campo teórico-temático-conceitual, “além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais. [...] Esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques. É o resultado de um movimento dessa natureza que passamos a apresentar a partir desse momento, dando ênfase a levantamentos já realizados e que contribuem para compreensão da discussão que envolve a educação infantil, a matemática e seu ensino.

Arce (2003) apresenta a análise da produção de dissertações e teses na área da Educação Infantil e História da Educação nos programas de pós-graduação

em educação, buscando compor uma visão ampla do que havia sido produzido a respeito da história da Educação Infantil no Brasil, compreendendo os anos de 1987 a 2001. O estudo em pauta aponta temas e nomenclaturas das primeiras pesquisas na área, centradas em teóricos como Freinet, Decroly, Dewey, Pestalozzi, Froebel, Montessori.

A referida autora comenta o baixo número de trabalhos de dissertações e teses, na área da educação infantil de forma geral, bem como do surgimento dos grupos de pesquisa na década de 80 que iniciaram as discussões sobre políticas públicas, brinquedos, articulação teoria-prática, materiais pedagógicos.

O estudo mostra a historicização das temáticas e o registro dos seus autores, o que nos permite verificar que vários pesquisadores dos anos 80 e 90 são na atualidade as referências nacionais da área da educação infantil, como Sônia Kramer (1995), Tizuko Kishimoto (1988), Lígia Fraga (1987), Moíses Kuhlmann (1990), Ana Lúcia G. Faria (1994); ficando evidente também, a colaboração dos grupos de pesquisa e programas de pós-graduação para a consolidação das produções desta área.

Na década de 90 surgiram temáticas e discussões sobre instituições escolares, formação de professores, pensamento educacional, políticas educacionais, práticas escolares e ou práticas docentes e a questão de gênero. Nessa trajetória, percebe-se os caminhos teóricos percorridos por esses autores até chegar as discussões atuais, relacionadas as temáticas das políticas públicas, ludicidade e brincadeira, formação do professor, avaliação da educação infantil, fazeres docentes entre outras.

As décadas se sucederam, aparecendo a inclusão de diversas temáticas relacionadas a eixos/áreas diferenciadas, porém nesses 14 anos, período de registro do estudo de Arce (de 1987 a 2001), a pesquisadora aponta apenas 01 trabalho na área do Ensino de Ciências e Matemática, o que vem espelhar a ausência de estudos que envolvam a matemática nas produções da educação infantil, quer seja nas discussões de formação quer seja nas discussões do ensino.

Vasconcelos e Bitar (2007) apresentam os dados de uma pesquisa bibliográfica cujo foco se referia à formação dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, porém

um primeiro levantamento sobre investigações nesse campo de estudo, pareceu indicar uma carência de pesquisas relativas ao trabalho do professor que atuava nesse segmento.

Com a constatação, as autoras decidiram realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as produções relacionadas à formação dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, publicadas nos anais dos mais importantes eventos da área da Educação e da Educação Matemática, realizados no decorrer do ano de 2006 no Brasil; para tanto selecionaram trabalhos publicados nos Anais da 29ª Reunião Anual da ANPEd (GTs de Educação Matemática e Formação de Professores); do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (III SIPEM); do Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEMAT); e da VII Reunião de Didática da Matemática do Cone Sul (VII CONE SUL).

Os dados obtidos a partir da análise das pesquisas selecionadas evidenciaram pouca prioridade, por parte dos pesquisadores, no que se refere a relação Ensino de Matemática/Educação Infantil. Poucas foram as pesquisas que tinham por intenção abordar algum aspecto ligado à formação do professor para o Ensino da Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais.

As autoras apresentam um quadro comparativo – tabela 01 – do número de trabalhos publicados nos anais dos quatro eventos selecionados para a pesquisa, em relação ao número de trabalhos que abordam o assunto, identificando, desse modo, o reduzido número de trabalhos em eventos que correlacionem Educação Infantil e o ensino de matemática (Ano 2006).

Tabela 01- Reduzido número de Trabalhos em Eventos sobre o Ensino de Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais (2006).

Evento	Nº de trabalhos analisados	Nº de trabalhos encontrados/formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais e/ou Ed. Infantil
III SIPEM	220	9
SIPEMAT	139	5
VII CONE SUL	141	4
29ª ANPEd	66	1
TOTAL	566	19

Fonte: Vasconcelos e Bittar (2007).

As análises apresentadas comentam a produção reduzida na área e sugerem o desenvolvimento de pesquisas que tenham por intenção desvelar e compreender as especificidades relativas à formação do professor em questão. Apontam ainda que, é indispensável que os pesquisadores se sintam instigados a investigar o assunto.

Diante do contexto as autoras trazem questionamentos importantes, tais como: Quais seriam as justificativas para essa carência de pesquisas? Por que a formação do professores nessa área tem recebido pouca atenção por parte dos pesquisadores da Educação Matemática? Não estariam esses pesquisadores interessados em investigar, por exemplo, questões relativas ao ensino e à aprendizagem da Matemática?

Outra importante pesquisa apontada por Rocha (2010) apresenta uma revisão da trajetória de 30 anos do Grupo de Trabalho – GT 07 da Educação da Criança de 0 a 6 anos, do grupo de trabalho da Associação Nacional de Pesquisa em Educação – ANPED. O GT foi criado visando construir um espaço de discussão e debates dos problemas e políticas da área da infância, tinha também como foco de luta a viabilização de políticas educacionais para efetivação dos direitos das crianças à educação infantil. Este estudo teve como objetivo recuperar os caminhos da

pesquisa sobre educação infantil no Brasil, compreendendo os anos de 1980 a 2010.

A autora teve como base para a constituição da pesquisa o repertório científico das reuniões anuais, um levantamento do conjunto dos trabalhos organizados (num banco de dados, arquivados pela Prof. Zilma de Oliveira de 1990 a 1996) contendo ano, autoria, título, palavra chaves e resumo. Foi utilizado também relatórios e programas da Anped, bem como análise de texto e dos resumos dos períodos de 2002 a 2006, além dos acompanhamentos das apresentações.

A referida pesquisa aponta nos primeiros anos que a pré-escola é uma área relativamente desprestigiada dentre todas as áreas de pesquisa em educação, com um acervo pequeno de trabalhos sem uma tradição maior, bem como imaturos em relação à formulação teórica.

Nos trabalhos predominavam uma preocupação com o desenvolvimento das crianças do pré-escolar, sempre associado à idéia de privação cultural, bem como das necessidades das crianças provenientes de baixa renda.

Na década de 1990 a autora destaca a atuação política dos pesquisadores que tradicionalmente constituíam o GT e suas contribuições para a elaboração do Plano Nacional de Educação – PNE, na produção de documentos de orientação para a política nacional da área e debate crítico sobre os Referenciais Curriculares Nacionais – RCN e conseqüentemente trabalhos encomendados para as discussões no GT.

Comenta ainda que nesse período consolidam-se as pesquisas na área da Educação Infantil a partir de uma dimensão pedagógica articulada às suas dimensões contextuais; bem como nesse momento de afirmação teórica, aparecem os conceitos de jogo e brincadeira relacionadas a linguagem, a construção do conhecimento e processos gerais de desenvolvimento da criança, sob o ponto de vista da psicologia histórico-cultural, tendo como intelectual de grande expressão dessa corrente Lev Vigotsky (1987, 1994, 1995, 1996).

No período de 1997-2006 intensificou-se a apresentação de trabalhos sustentados numa concepção de infância como categoria social e da afirmação da criança como sujeito social de direitos, sendo considerada a partir de suas condições sociais e culturais bem como das categorias sociais que a constituem. Os

trabalhos também registram a insuficiência de metodologias convencionais de pesquisa para o estudo das crianças, da infância e de sua educação, exigindo um alargamento das pesquisas e estudos que levem em consideração às relações estabelecidas com as crianças, maior conhecimento sobre as crianças “concretas” e seus modos de viver a infância em contextos coletivos de educação.

Esse novo panorama indica a necessidade de estudos que possam estabelecer um diálogo disciplinar visando melhor compreensão dessas relações educativas. Assim, pesquisadores das áreas da Educação, antropologia, da filosofia, das artes, da estética, da comunicação e mídia foram convidados para fortalecer o debate e indicar novas frentes de estudo e orientações metodológicas.

Nesse sentido Rocha (2010), autora do estudo aponta:

Indica-se no GT, de forma cada vez mais contundente, a necessidade de estabelecer um diálogo disciplinar para dar conta de compreender mais amplamente essas relações educativas [...]. Ao acolher contribuições de outras áreas, visava-se confrontar e ampliar um conjunto de perspectivas teóricas para o estudo das dimensões estruturais, sociais e culturais da educação da infância, no âmbito da educação infantil. (p. 161).

Nesse percurso histórico da educação infantil, aliado a necessidade de diálogo disciplinar não encontramos o registro do reconhecimento da matemática como possibilidade de compreensão dessas relações educativas, durante os vinte anos já comentados.

Considerando as discussões das diferentes áreas; os trabalhos apresentados e discutidos no GT tiveram como base predominante a psicologia histórico-cultural, a filosofia, os estudos da linguagem, a sociologia e, em particular, a sociologia da infância.

2.3– A Educação infantil e o ensino de matemática: necessidade de interlocução entre as duas áreas de conhecimento

O subtópico anterior revelou, dentre outras questões, o desafio posto no contexto das pesquisas no campo da educação que tratem da Educação Infantil. Desafios estes marcadamente oriundos, sobretudo, dos silenciamentos revelados

pela reduzida produção que se ocupa da primeira fase da Educação Básica. Contudo, é possível destacar esforços que revelam o empenho de alguns pesquisadores para produzir conhecimento científico que subsidie, não só, a ação pedagógica do professor, como também políticas curriculares e políticas de outras ordens, mas que também estão implicadas no processo da educação das crianças. Assim, passamos a apresentar algumas dessas produções, consideradas por nós estimuladoras para que também assumamos a responsabilidade de estabelecer profícuos diálogos entre a educação infantil e os campos de conhecimentos que servem de base para organizar o currículo que é desencadeado no contexto da pré-escola.

Em Moron (1998), encontramos um estudo que consiste numa dissertação de Mestrado realizado junto ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas, na área de Psicologia Educacional, com o título: Um estudo exploratório sobre as concepções e atitude dos professores de educação infantil em relação à matemática. A referida pesquisa voltou-se ao ensino da Matemática e teve como finalidade estudar a existência e o tipo de atitudes (positiva ou negativa) com relação à Matemática presentes nos docentes de educação infantil. O autor buscou analisar se aqueles que possuíam atitudes positivas em relação à Matemática tinham concepções sobre o ensino da Matemática diferentes daqueles que possuíam atitudes negativas.

A realização desse trabalho teve como locus de estudos 41 escolas de educação infantil da cidade de Bauru, em São Paulo e como informantes 402 docentes do Município.

Na metodologia de investigação a autora utilizou-se de momentos diferenciados, sendo trabalhado como instrumento de pesquisa um questionário, na primeira fase do estudo e uma escala de atitudes em relação à matemática, apresentado pela pesquisadora como do tipo Likert, elaborado por Aiken (1961), revisada e testada por Aiken e Dreger em 1963 e traduzida e adaptada por Brito (1996). Já na segunda fase do estudo, utilizou-se de entrevistas, tendo selecionado, dentre do grupo, seis docentes, obedecendo ao critério de: a) três professores com atitudes negativas e b) três docentes com atitudes positivas em relação à matemática.

Os dados obtidos com o questionário e a escala de atitudes mostraram que esse grupo de professores possuía atitudes mais positivas em relação à matemática (cuja média ficou em 60,5). Os resultados da análise da escala mostraram um coeficiente de fidedignidade elevado, sendo item alfa = 94 e o mesmo obtido para a escala original (AIKEN, DREGER, 1961).

Nas conclusões resultantes da pesquisa, a autora registra que foi possível verificar, na análise das entrevistas que as atitudes (positivas ou negativas) não foram determinantes para diferenciar as concepções que os docentes entrevistados possuem sobre o ensino da Matemática na educação infantil.

Outro estudo é a pesquisa apresentada por Siqueira (2007) que consistiu numa dissertação, apresentada ao Programa de Pós-graduação, Mestrado Profissional em Matemática da PUC/SP, tendo como título: Educação Matemática na Educação Infantil: um levantamento de propostas. Esse trabalho teve como finalidade colaborar uma reflexão da trajetória da Educação Infantil no Brasil, em especial da Educação Matemática.

A metodologia de investigação utilizada foi um estudo documental, tendo como base documentos elaborados por órgão governamental na década de 1970, 1980 e 1990 da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, a fim de resgatar o percurso do Ensino de Matemática na Educação Infantil, correlacionando os documentos oficiais aos modelos teóricos de educadores e/ou pesquisadores que influenciaram com suas propostas como Piaget, Montessori, Freinet e Vigostsky.

O autor registra que o estudo contribuiu para que ele pudesse tecer, as orientações para o Ensino da Matemática na Educação Infantil junto aquela Secretaria de Educação do Estado.

Em outra pesquisa da área, Azevedo (2007) apresenta uma dissertação de mestrado, realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de São Paulo-USP/Campus de Presidente Prudente, com o título: Os Fundamentos da Prática de Ensino de o Matemática de professoras da Educação Infantil Municipal de Presidente Prudente/SP e a Formação Docente; essa pesquisa teve por objetivo realizar uma análise qualitativa sobre as bases nas quais se assentam o ensino de matemática na Educação Infantil, expressas nos discursos de professores de crianças de quatro a seis anos e

orientadores pedagógicos da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente/SP.

Este estudo teve como informante cinquenta e um professores e dezesseis orientadores pedagógicos municipais.

A metodologia de investigação utilizada foi pesquisa de campo e estudo documental. Foram analisados os documentos que subsidiaram pedagogicamente o trabalho na rede: Planos Diretores das Unidades Pesquisadas, Diretrizes Pedagógicas, Subsídios e a Matriz Curricular da Educação Infantil do Município.

A análise dos dados apontou a concepção de Educação Infantil dos professores, sua finalidade, os conteúdos e a metodologia trabalhada por eles, bem como a relação desses dados com a concepção que os orientadores pedagógicos possuem de Educação Infantil com documentos como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares, as Diretrizes Pedagógicas da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente e a Proposta Pedagógica do Município.

Posteriormente, foi analisado a visão dos professores a respeito do trabalho com a matemática na infância, sua finalidade, os conteúdos, a metodologia e os espaços para trabalhá-la, estabelecendo relações entre essas concepções, o olhar do orientador e o proposto nos documentos.

Também foi analisado a formação de professores e a avaliação que fazem de suas práticas e a partir do referencial construído levantou alguns dados que podem determinar as bases em que se assenta o trabalho dos professores com matemática. Apresenta também como os orientadores pedagógicos caracterizam seu trabalho e a avaliação que fazem de sua formação.

A pesquisa aponta que as bases nas quais se assenta o trabalho com a matemática na Educação Infantil não estão diretamente ligadas aos documentos, a formação inicial e continuada, ou às orientações pedagógicas que recebem, mas construídas a partir das leituras que os professores têm por meio dos seus esquemas de práticas, consubstanciados nas trocas de experiências com seus pares.

Em outra pesquisa da área, Brito (2008) apresenta um trabalho junto ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Matemática do Núcleo Pedagógico de

Apoio ao Desenvolvimento Científico – NPADC, da Universidade Federal do Pará, com o título de Educação Matemática, Cultura Amazônica e Prática Pedagógica: à Margem de um Rio. Essa pesquisa teve como objetivo analisar a prática pedagógica de uma professora que abordava conteúdos diversos de matemáticos a partir da Cultura Amazônica em uma escola pertencente a região das Ilhas de Belém do Pará.

Esta pesquisa teve como lócus uma Escola localizada na Ilha do Combu – PA durante o acompanhamento realizado pela autora junto as turmas de Educação Infantil e do Ciclo Básico.

Utilizou como metodologia a pesquisa etnográfica, desenvolvendo a parte empírica no período de 06 meses na Escola, a fim de sistematizar conhecimentos sobre necessidades e dificuldades da interação entre a Matemática escolar e a cultura local. A autora apresenta também, como recursos auxiliares a observação e entrevistas informais junto à comunidade escolar e local.

Este estudo indica que a prática pedagógica da professora em questão demonstrava preocupações em aliar o ensino de Matemática à diversidade cultural, peculiar do local, partindo da aproximação entre as operações matemáticas e o cotidiano imaginário dos alunos ribeirinhos, a partir da construção de suas casas, cascos⁷, canoas, matapis⁸, tupés⁹, redes, brinquedos, cestos; no uso de alguns materiais específicos da localidade como recurso didático, para a construção de sistema métrico decimal ou na exploração de elementos geográficos, dentre outros.

A pesquisa aponta que as vivências utilizadas e resignificadas por meio de registros e análises com o olhar da Educação Matemática, contribuíram para o reconhecimento da influência da Cultura Amazônica, no processo ensino-aprendizagem da Matemática escolar.

Em outro estudo Azevedo (Ano 2012) apresenta junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, uma pesquisa de doutorado, com o título de “O Conhecimento Matemático na Educação Infantil: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada, que

⁷ Embarcação feita artesanalmente em troco de árvore.

⁸ Armadilhas para pegar camarão, feita com fibra da mata.

⁹ Tapetes para secagem do cacau feito de fibra da mata.

tinha como objetivos analisar os processos de constituição e manutenção do Grupo de Estudos Outros Olhares para a Matemática – GEOOM, disposto e motivado a discutir questões relacionadas à Educação Matemática na Infância e indicar aspectos importantes da motivação das professoras a partir dos processos de produção, reconhecimento e a ressignificação de conhecimentos matemáticos e metodológicos que se revelam nas narrativas orais e escritas das docentes.

Como metodologia de investigação utilizou-se de pesquisa-ação crítico colaborativa, onde se propunha a colaborar com a prática pedagógica do grupo de 39 professoras de Educação Infantil da rede municipal de São Carlos/SP. Trabalhando com análise de conteúdo, acompanhou o processo de constituição e manutenção do grupo no qual se reuniram e conviveram em momentos e em espaços e tempo nem sempre coincidentes, durante cinco semestres.

Foram construídos materiais empíricos, a partir de narrativas reflexivas (orais e escritas) produzidas pelas docentes, diário reflexivo da formadora pesquisadora e questionários (na fase inicial e final).

Foram identificados, a partir dos dados, os seguintes aspectos: as concepções de educação infantil e educação matemática das professoras do grupo; as abordagens metodológicas redimensionadas pelas professoras no processo de formação no grupo; os conhecimentos matemáticos possíveis de trabalhar a partir dos jogos, histórias infantins e situações problemas; os aspectos da aprendizagem colaborativa que ocorreu no grupo; e o blog do grupo como um meio de socialização do conhecimento produzido.

Os resultados apontam para a utilização de práticas formativas que estão possibilitando o desenvolvimento profissional das envolvidas, visto que estão tendo a oportunidade de aprofundar concepções e conhecimentos matemáticos e tornar-se sujeitos protagonistas de sua profissão.

Em Ciríaco (2012) encontramos uma pesquisa que foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus de Presidente Prudente, como dissertação de Mestrado, com o título “Entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental: Contribuições à Educação Matemática na Infância”, que teve como objetivo central investigar o processo de trabalho pedagógico de professores

que ensinavam Matemática na Educação Infantil (pré-escola) e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ano), os condicionantes e as racionalidades que emergiam de suas práticas pedagógicas pós-ampliação do Ensino Fundamental de 09 anos, bem como a formação docente frente a essas questões.

O estudo em pauta realizou uma análise de cunho qualitativo a respeito da introdução dos conteúdos de Matemática, decodificada na prática pedagógica de professores da Pré-escola e do 1º ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente/SP. O autor pretendia verificar como os professores dos primeiros anos de escolarização trabalhavam com os conteúdos matemáticos tendo em vista a proposta curricular para o Ensino Fundamental de 9 anos.

O autor comenta que a relevância do problema se fundamenta na Lei 11.274/2006 que determina a matrícula obrigatória da criança de seis anos no Ensino Fundamental, gerando sem dúvida, consequências e desafios ao trabalho pedagógico dos professores. Para tal, selecionou duas Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIFs) pertencentes à Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP). No desenvolvimento da pesquisa optou por uma abordagem qualitativa e pela análise de conteúdo como técnica para as categorias de análises dos dados. Também analisou as orientações mencionadas, tanto pelo Ministério da Educação (MEC), em pareceres e documentos oficiais, quanto nos Subsídios para o trabalho pedagógico com crianças em idade de 5 e 6 anos do município de Presidente Prudente (SP), que esclarecem aspectos sobre a ampliação do Ensino Fundamental no tratamento dado aos aspectos pedagógicos a serem adotados para a disciplina de Matemática. Pelo planejamento dos professores identificou os conteúdos matemáticos que são predominantes nas turmas observadas, fazendo conjecturas sobre as formas de abordagem dos mesmos.

Na análise dos dados o autor aponta que: (1) a formação inicial dos professores tem se mostrado insuficiente quanto aos conteúdos matemáticos e um pouco distante das reformas curriculares; (2) a Matemática é pouco enfatizada tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, pois, habitualmente os professores centralizam sua prática na Alfabetização; (3) existe uma forte tendência no ensino de números e sistema de numeração, conteúdo que os professores demonstram ter mais conhecimento; (4) os procedimentos de classificação, seriação,

inclusão, entre outros, são trabalhos como sendo conteúdos de Matemática; (5) houve poucas orientações sobre a ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação e os professores acabavam agindo, nas turmas de 1º ano, de acordo com o bom senso do que acreditavam ser importante ensinar às crianças e; (6) o padrão de ensino predominante seguiam uma tendência em que a utilização do livro didático era habitualmente uma regra e a valorização de brincadeiras infantis, jogos e atividades exploratórias eram pouco enfatizadas pelos professores.

Apresenta como conclusão da pesquisa um alerta para a necessidade de se repensar a formação docente, tanto inicial quanto continuada, tendo a escola como *lócus* de aprendizagem dos professores em uma articulação contínua entre teoria e prática, assim como o aprimoramento dos conceitos matemáticos elementares para a infância, pois, se mostraram significativas as dificuldades dos professores ao trabalharem com o ensino de Matemática, principalmente, em momento de mudança curricular como foi a ampliação do Ensino Fundamental de 09 anos.

O contexto acima descrito aponta a necessidade de estudos que possam correlacionar o ensino de matemática na educação infantil; enfrentar esse desafio nos exigiu trazer para a discussão elementos fundamentais da área da infância e da pedagogia, que demarcam os caminhos que pretendíamos seguir, dentre eles, a necessidade de refletir sobre as concepções, as teorias subjacentes que sustentam as práticas pedagógicas¹⁰.

Nas discussões do ensino de matemática na educação infantil, refletiremos as metodologias utilizadas pelos docentes para o trabalho com as crianças, para assim olhar o contexto pesquisado, analisá-lo a partir de caminhos teóricos metodológicos que nos ajudem a responder ao nosso problema de estudos, que consiste em verificar como se configura o ensino de matemática na educação infantil na Rede Pública Municipal de Educação de Belém?

¹⁰ A prática pedagógica é um tema que não trabalharemos especificamente nesta pesquisa. Embora seja constituinte da discussão em torno do ensino, não será objeto central deste estudo.

III – A INFÂNCIA E A LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As diversas formas de observar e perceber a criança na sociedade, a ideia de criança como ser em processo de desenvolvimento futuro ou criança como ser em processo de formação no presente, independente do tempo de vida na atualidade, dá suporte as práticas profissionais que resultam na interpretação e vivências do ensino de matemática na educação infantil. Desta forma, é importante a explicitação da concepção de infância, de criança e educação infantil na efetivação de um trabalho na área; considerando que tais concepções constituem-se como importantes condutores do processo educativo na infância, tanto na ótica da formação dos profissionais, do trabalho pedagógico ou dos processos de avaliação.

Considerando que tais concepções se revelam sob diferentes perspectivas, apresentamos algumas bases teóricas que nos permitem refletir e construir elementos para uma análise futura da importância do ensino de matemática na educação infantil.

3.1 – Concepção de infância, criança e educação infantil

A concepção de infância, historicamente construída, vem se modificando ao longo dos tempos. A infância compreendia os primeiros anos de vida, período quando as crianças ainda não tinham adquirido a linguagem característica de seu grupo cultural.

Oliveira (2002) referindo-se a história da infância registra que:

Na educação grega do período clássico, “infância” referia-se a seres com tendência selvagens a serem dominadas pela razão e pelo bem ético e político. Já o pensamento medieval entendia a infância como evidência da natureza pecadora do homem, pois nela a razão, reflexo da luz divina, não se manifestaria. Mesmo os filósofos do Renascimento e da Idade Moderna não percebiam a infância como um período no qual a razão emerge, embora sem poder lidar plenamente com as informações que recebe de seu meio.

Já no século XVI a literatura da área também tratava os primeiros anos de vida como um vir a ser, uma preparação para a vida futura; Por volta do

século XVII com as mudanças econômicas e o aparecimento da burguesia essa imagem foi se modificando, considerando que as transformações sociais e econômicas por que passou a sociedade corroborou com a entrada das mulheres no mercado de trabalho, trazendo a necessidade de um lugar para que elas pudessem deixar os seus filhos. (p. 44).

Essa invisibilidade da infância, como um período singular na vida do ser humano tem sido, historicamente, revelada por diversos autores. Desde a arte medieval o não reconhecimento da infância denota o reflexo de uma sociedade omissa em relação as crianças, quando não levava em conta as características dessa fase, seu desenvolvimento peculiar bem como as necessidades próprias desse ciclo de vida (ÀRIES, 1981)

Vale ressaltar a colaboração de pensadores como Rousseau para a modificação da visão de educação e de ser humano. O referido autor concebia a educação formadora do homem, produto da natureza, dos homens e das coisas. Para este autor a educação formadora deveria ter início desde o nascimento, trazendo, assim, a valorização da infância e suas especificidades, o que contribuiu para que a sociedade tivesse um novo olhar sobre a educação das crianças (OLIVEIRA, 2002, p.39).

No Brasil, surge uma percepção de infância no final do século XIX, com o aparecimento das instituições que acolhiam crianças abandonadas ou funcionavam como espaço para crianças das classes populares, crianças estigmatizadas socialmente. Esse período também foi marcado pelo preconceito social vindo da elite brasileira, que acabava por distribuir socialmente os sujeitos, assim acreditavam que o controle sobre os desfavorecidos poderia cultivar na área da educação o nacionalismo e melhorar a raça brasileira (KUHLMANN, 1998).

A infância brasileira foi marcada, desta maneira, pela divisão de classes, e a criança pobre sofria o peso do preconceito social vindo da elite; a pobreza era sinônimo de molestia, de sujeira, que poderia contaminar a classe dominante, os ricos exerciam um forte poder junto as escolas primárias, os jardins de infância, os internatos. Tinham o papel de impor os costumes, a moralidade, o autoritarismo como forma de controle social aos desfavorecidos economicamente. Nota-se que a educação infantil em seu percurso histórico no Brasil também serviu para limitar o próprio desenvolvimento da criança.

A mudança no cenário brasileiro surgiu nos meios acadêmicos com a abordagem psichistórica, com a preocupação sobre o cuidar na infância, o que colaborou para o estreitamento das relações no seio familiar e conseqüentemente ao direito a educação e saúde para todas as crianças independente de sua classe social.

Na área do ensino, a influência das ideias de teóricos como Froebel, Pestalozzi, Rousseau contribuíram para a mudança do papel do professor, posteriormente aliado a outros teóricos como Piaget, Vygotsky e etc. os educadores passaram a pensar a pedagogia e a educação infantil numa abordagem sociopolítica. Esse novo cenário aliado as modificações históricas e a forte influência da luta das mulheres e dos movimentos sociais organizados contribuíram para o surgimento de concepções diferenciadas de infância e de educação para este nível de ensino.

No Brasil, um importante fator para as mudanças foram os preceitos legais firmados no país a partir da Constituição Federal de 1998, que aponta:

Artigo 227:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão [...].

A educação da criança passa, nos termos da lei, da informalidade para o âmbito dos direitos e garantias fundamentais, registrando o oferecimento à educação da criança como dever do Estado, integrados aos princípios de legalidade e de igualdade de oportunidades.

Nesse contexto, encontramos como base teórica os Estudos da Sociologia da Infância, que contribuem para a definição do papel da criança na sociedade e para a redescoberta da infância como período importante de constituição do ser humano, a partir das vivências cotidianas, das negociações junto aos adultos, das produções criativas por meio de culturas de pares com outras crianças, ou seja, da construção da sua própria infância.

Nesse sentido, nos apoiamos em Corsáro (2011, p. 32) quando defende que:

As crianças não se limitam a internalizar a sociedade e a cultura, mas contribuem ativamente para a produção e mudança cultural, sendo também afetadas pela sociedade e cultura que integram. Essas sociedades foram, por sua vez, moldadas e afetadas por processos de mudanças históricas.

Para a sociologia da infância a criança é considerada sujeito social de direitos, reprodutora e produtora de cultura. Esta teoria reconhece a ação social das crianças, compreendendo-as como ator social, ou seja, que “as crianças são agentes ativos que constroem suas próprias culturas e contribuem para a produção do mundo adulto; e a infância é uma forma estrutural ou parte da sociedade” (CORSÁRO, 2011, p. 16).

Segundo Sarmiento (2009):

A infância é entendida como uma construção social. Como tal, isso indica um quadro interpretativo para a contextualização dos primeiros anos da vida humana. A infância, sendo distinta da imaturidade biológica, não é uma forma natural nem universal dos grupos humanos, mas aparece como um componente estrutural e cultural específica de muitas sociedades. (p. 23).

Este mesmo autor referindo-se a visão de criança aponta que:

As crianças são e devem ser vistas como atores na construção e determinação das suas próprias vidas sociais, das vidas dos que as rodeiam e das sociedades em que vivem. As crianças não são sujeitos passivos de estruturas e processos sociais (p. 24).

Desta forma, reconhecemos, assim, a criança como produtora de história e de cultura; que manifesta emoções e curiosidades; que é capaz de intervir e modificar a realidade de maneira lúdica, criativa e espontânea; que apresenta ritmos e formas próprias de aprender com outro ser humano, com a natureza, com os objetos e, conseqüentemente, com a construção do conhecimento em seu meio social e cultural.

Segundo Freire (2008) Cultura é uma atividade humana transformadora, nesse sentido registra-se que:

Fazer cultura implica aprender a expressar “uma permanente atitude crítica, único modo pelo qual o homem realiza sua vocação natural de integrar-se, superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação, apresentando temas e tarefas de sua época (p.107).

As garantias legais também contribuem para uma outra cultura na área da infância e da educação das crianças. Nesse sentido, outro ganho significativo, que contribuiu para uma percepção diferenciada da área foi a Lei Nº. 8.069/90 que institui o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, que introduziu novos paradigmas em relação ao olhar, as garantias legais e a proteção dos direitos da criança e do adolescente e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN Nº. 9.394/96 ao estender a obrigatoriedade do Estado para com a educação das crianças de 0 a 06 anos, quando estabeleceu ser dever do Estado instituir escolas desse nível de ensino visando o atendimento da demanda populacional desta área (BRASIL, 1996).

A educação infantil passa, desse modo, do atendimento em caráter assistencial, assistemático para ser concebida como um direito da criança e dever do Estado, com definição de verbas específicas, apontando espaços e ambientes adequados, propostas pedagógicas que contemplem as dimensões do cuidar e do educar de forma equilibrada, bem como da necessidade de professores qualificados.

A LDBEN 9.394/96 contribuiu, ainda, ao dar aos princípios jurídicos uma dinamicidade maior, considerando esta etapa de ensino como fase inicial da educação básica, tendo a finalidade do desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, intelectual, psicológico e social.

Nesse cenário legislativo, conta-se também na década de 90 com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI, material discutido nos vários Estados do país, junto a Instituições de Educação Infantil, professores e especialistas que atuavam na área, visando recolher as contribuições na construção de um documento base que registrasse teorias e práticas que pudessem colaborar de forma mais concreta no trabalho dos profissionais desta nível de ensino, servindo de referência ao trabalho docente.

Foi em 1998 que, a partir de revisões e contribuições, consolida-se, via Ministério da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação infantil. Tais documentos já citados, caracterizam-se como marco legal importante

para a uma nova concepção de educação infantil, bem como de exigências na formação de professores desta área, na busca de novas metodologias de ensino e de percepções de criança como cidadão de direitos.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (2010, p. 10) a Educação Infantil constitui-se como:

Primeira etapa da Educação Básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados, que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade, no período diurno, em jornadas integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgãos competentes do sistema de ensino e submetidos a controle social.

A Educação Infantil é o espaço privilegiado de educação da criança, onde a indissociabilidade do cuidar e educar deve se desenvolver de forma criativa em contextos ambientais e sócios-culturais, de maneira lúdica e prazerosa. É processo escolar de ampliação de aprendizagens, de atividades, na maioria das vezes diferenciada das vivenciadas do contexto familiar, onde a criança na interação com outros seres e com a natureza vai construindo novas formas de apropriação de conhecimentos e vivências sociais.

Nesse contexto, as pré-escolas precisam ser instituições socialmente referenciadas, que trabalhem com base na indissociabilidade entre cuidar e educar, onde o brincar perpassa todas as atividades das crianças. Desse modo, as instituições de ensino de Educação Infantil passam a ser reconhecidos como espaço de promoção de igualdade de oportunidades para os pequenos, lugares privilegiados de convivência, de construção de identidades coletivas, de ampliação de saberes e conhecimentos de naturezas diversas (BRASIL: 1989)

Nesse sentido, Almada (2007) escreve:

Um planejamento cuidadoso do ambiente físico é parte integrante de um clima harmonioso em sala de aula.

Existe uma interação entre o ambiente e o indivíduo que é mediada pela pedagogia, própria da organização espacial. Não podemos tomar o espaço educativo apenas como “material” sem levar em conta a dimensão educativa que ele contém nas sutilezas da disposição dos elementos que tocam fortemente a sensibilidade da criança. (p.108).

Nos últimos anos, os movimentos sociais na área da infância – como Fóruns de Educação Infantil, Organização Mundial de Educação Pré-escolar – OMEP, Campanha Nacional pelo Direito à Educação, Movimento Interfóruns de Educação Infantil – MIEIB, dentre outros, vêm assumindo relevante papel no cenário nacional, na luta pelo reconhecimento e contribuições à área, pela interlocução com o Ministério da Educação – MEC e com outras organizações como União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação – UNCME, Associação Nacional de Formação de Professores – ANFOPE, bem como pela parceria com a Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação – ANPED, visando uma valorização dos profissionais, dos registros das práticas e do respeito a individualidade e cultura infantis, .

Nessa trajetória de luta, tem sido reconhecido não só o posicionamento reivindicatório dos movimentos sociais da área da infância, como também o caráter crítico-propositivo, que tem como base a relação entre profissionais e suas experiências como docentes da educação infantil e das Instituições de ensino Superior – IES, o que tem contribuído no estabelecimento de ações e pesquisas no meio, visando a colaboração por meio de estudos, discussões de temáticas, construção de documentos e pesquisas que visam a melhoria educacional desta etapa da educação, o que nos incentivou também na realização deste estudo.

A concepção de criança como sujeito social pleno, produtor de cultura, a opção política em defesa da educação infantil, aliada ao reconhecimento da pouca produção dos saberes e fazeres dos professores no que diz respeito ao trabalho com a linguagem matemática na área da educação infantil, constitui-se pontos de inquietação deste estudo, assim buscaremos na área da matemática elementos que nos ajudem a compreender e refletir a correlação entre o ensino de matemática na educação infantil.

3.2 – Saber matemático e sua linguagem na educação infantil

Estudos da neurociência apontam que as capacidades matemática das crianças surgem muito cedo, possibilitando-as desenvolver conhecimentos matemáticos antes mesmo do processo de escolarização, significando, assim, que

na educação infantil a educação matemática deve ser desenvolvida levando em consideração os conhecimentos trazidos pelos alunos no seu repertório cultural, e que este ensino deve ser desenvolvido por meio de situações e inúmeras atividades que de forma clara e simples possibilitem à criança construir conhecimentos a partir de sua vivência prática cotidiana.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (2001) recomendam a importância do reconhecimento e valorização do conhecimento prévio dos alunos na construção de sua rede de significações, mas também critica que na maioria das vezes este conhecimento é invisibilizado pelo docente, nesse sentido registra que :

Na maioria das vezes, subestima-se os conceitos desenvolvidos no decorrer da atividade prática da criança, de suas interações sociais imediatas, e parte-se para o tratamento escolar, de forma esquemática, privando os alunos da riqueza de conteúdo proveniente da experiência pessoal (p.25).

A valorização desse saber inicial e, conseqüentemente, seu uso no contexto escolar, contribuiria para o desenvolvimento e aquisição de saberes articulados, para uma melhor percepção do contexto sócio cultural em que a criança vive.

Smole (2014) defende que:

Na educação infantil a aprendizagem matemática se dá a partir da curiosidade e do entusiasmo das crianças e cresce em função do tipo de experiências vivenciadas nas aulas. Experiências desafiadoras incentivam a explorar idéias, levantar e testar hipóteses, construir argumentos de maneira cada vez mais sofisticados (p.01).

Não cabe mais, nos vários níveis de ensino, a começar pela educação infantil, uma abordagem tradicional da matemática, reconhecendo-a somente como forma de conhecimento abstrato, referindo-se a espaço e quantidade, onde o professor transmita dados e os alunos reproduzem de forma mecanizada.

Trabalhar conhecimentos matemáticos nessa fase da vida possibilita o desenvolvimento das capacidades de generalizar, formular hipóteses, analisar, sintetizar, inferir, deduzir, refletir, argumentar e etc.; saberes tão necessárias em nossas vidas cotidianas e como tal, devem ser apreendidas desde cedo pelas crianças.

Pirola e Mariani (2005) corroboram com esses argumentos quando defendem que a educação infantil constitui-se um período singular para o

desenvolvimento de atitudes positivas em relação à matemática. É nessa fase que as crianças, partindo dos conhecimentos prévios, nas interações com os familiares, com os brinquedos e amigos constroem as ideias básicas da matemática, que ajudam no processo de compreensão dos conceitos, no desenvolvimento de habilidades e na capacidade de resolução de problemas.

O fato das crianças estarem vinculadas em situações que envolvam a matemática não significa que elas as interpretam espontaneamente, por isso a necessidade dos professores possuírem conhecimentos e habilidades que possam colaborar na vivência junto ao aluno, aproveitando os conhecimentos que já lhe são peculiares para apresentar, de forma segura e criativa, a linguagem matemática no contexto da sala de aula.

Considerando-se as múltiplas linguagens na educação infantil, a linguagem matemática, assim como a verbal, a sonora, a corporal etc... constitui-se uma forma de comunicação, por isso é importante que seja apresentada às crianças de forma lúdica, através de histórias, músicas, fábulas, problemas que possam ser resolvidos por meio das brincadeiras, de jogos, atividades próprias do universo infantil. Nesse sentido, forma e conteúdo estão extremamente interligados no aprendizado da matemática.

IV – O PERCURSO METODOLÓGICO DO ESTUDO

A produção do conhecimento científico demanda rigor acadêmico, que deve ser representado por todas as etapas que compõem um exercício dessa natureza, que vai desde a concepção de um projeto até a apresentação do relatório final do estudo. Por se tratar de um esforço que resulta em um processo de julgamento, não desvinculado de questões ideológicas e políticas, sobretudo, para nós das ciências sociais, tem por prerrogativa resolver um problema – um problema de pesquisa – recorrendo a procedimentos científicos validados pela comunidade científica. Esses procedimentos resguardam o pesquisador para que possa fazer escolhas mais acertadas, bem como de ter maior consciência do percurso que irá percorrer ao longo do processo de realização da pesquisa. Lehfeld e Barros (1991) refere-se à pesquisa como sendo a inquisição, o procedimento sistemático e intensivo, que tem por objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade.

Por meio da metodologia, podemos alcançar um fim determinado. Ela é o caminho que orienta todas as tomadas de decisões e ações a serem executadas para que se alcance o objetivo desejado. Sobre esse caminho passamos a percorrer a seguir.

Nossa questão inicial, referente ao percurso metodológico, foi a escolha de um caminho capaz de construir um percurso viável, diante dos desafios em que se apresentavam o estudo: o diálogo entre áreas de conhecimentos diferenciadas – a saber, a Educação Infantil e a Educação Matemática; a escassez da produção que correlacionasse esses dois campos de saberes – o ensino de matemática na educação infantil, anteriormente revelada; a quantidade de informantes – 139 docentes da Rede Municipal que trabalham com Jardim I e Jardim II no pré-escolar; bem como a extensão territorial do trabalho de campo – considerando o número de 46 escolas de educação infantil, localizadas em 05 espaços geográficos diferenciados, compreendendo a área urbana que também contempla os Distritos de

Icoaraci e Mosqueiro¹¹ e as ilhas Cotijuba e Caratateua (Outeiro) integrantes de um arquipélago vinculado ao Município de Belém, com acesso terrestre e fluvial.

Nessa abrangência desafiadora do trabalho de campo, nossa preocupação residia não só no fato de adentrarmos as escolas e no contato com os docentes, mas também que estes pudessem acolher a pesquisa¹², no recebimento do material, no preenchimento do questionário e na devolutiva para a concretude do trabalho.

Diante deste quadro, não poderíamos deixar de considerar o fator tempo e condições infra estruturais que os problemas de pesquisa exigem, bem como do cumprimento de todas as etapas discutidas e planejadas junto com o orientador para o alcance dos objetivos do estudo, compreendendo ainda que cada problema de pesquisa exige, a partir de seu contexto um norte metodológico específico, capaz de responder as inquietações que o levaram a existir e os possíveis achados e conclusões que se espera apresentar.

Para a efetivação desta pesquisa, sentimos necessidade de adentrar o contexto teórico metodológico onde inseria-se este estudo, partindo por um campo por nós pouco conhecido, a matemática; já que nossa formação inicial, formação continuada e atuação profissional estão centradas na área da pedagogia e da educação infantil. Nossos estudos preliminares buscaram, assim, uma maior compreensão da área da matemática e do ensino de matemática, buscando o entendimento do contexto onde pudesse se revelar o diálogo necessário para a composição desta produção.

Este estudo na área da Educação Infantil, com base nos estudos da Sociologia da Infância, no contexto da matemática, nos leva a pesquisar o ensino de matemática que tem como objeto de estudos as múltiplas relações e determinações entre ensino, a aprendizagem e os conhecimentos matemáticos. A educação matemática, enquanto campo profissional e científico de estudos tem a preocupação com a qualidade e socialização das ideias matemáticas, bem como em promover

¹¹ O Distrito de Mosqueiro também é uma ilha, mas na organização político-geográfica de Belém denominada como distrito.

¹² A tarefa de acessar pessoas, nesse caso professores de educação infantil, a fim de que participem da pesquisa se sentindo parte indispensável e protagonista de um processo de pesquisa não é fácil, haja vista que nem sempre as pessoas são receptivas em relação as pesquisas, seja porque não recebem retorno ou porque desconhecem o papel de seus posicionamentos discursivos para que se possa ler com maior rigor a realidade concreta.

formalmente a formação de professores e especialistas em ensino de matemática e sobre o modo como as crianças aprendem matemática (LORENZATO e FIORENTINI, 2001).

Diante deste contexto, percebe-se a relação desta pesquisa com a Linha Internacional de Pesquisa Educação Infantil ou Alfabetização Matemática; apresentada por Lorenzato e Fiorentini (2001), o qual teve como base um levantamento de Batanero e Col, realizado em programas de Mestrado e Doutorado em 1992.

Os referidos autores brasileiros apresentam um panorama da área, não somente em relação às linhas de pesquisa como também comentam sobre objeto de estudos, processos de ensino e aprendizagem, novas tecnologias, práticas de avaliação e o contexto sociocultural e político do ensino e aprendizagem de matemática e, neste particular, também colaboram para nossa percepção em estudos da etnomatemática – teoria que acreditamos ser a mais adequada, na área da matemática para compor com a sociologia da infância – a compreensão dos achados da pesquisa e análise dos dados que trabalhamos a seguir.

Os estudos da Etnomatemática consideram que há uma relação da matemática com os aspectos socioculturais e políticos, levando o aluno a entender e atuar na realidade a partir de seu contexto cultural, procurando, de acordo com os Parâmetros Curriculares de Matemática (BRASIL, 1997 p. 21) “[...] partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural”.

O contexto apresentado, nos permitiu perceber o diálogo entre as duas áreas e a busca de um caminho teórico metodológico que colaborasse no percurso a seguir, considerando às crianças importantes sujeitos, produtores de cultura no contexto social e educativo e os docentes como colaboradores nesse processo de construção do conhecimento.

4.1 – Tipo de abordagem, cenário de estudo e lócus da pesquisa

No que se refere ao tipo de abordagem a pesquisa será realizada a partir de uma abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa de campo.

As pesquisas qualitativas, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), Flick (2009) e Triviños (1987), tem se mostrado eficientes para tratar de objetos do campo das ciências sociais, no qual se insere a educação. Por meio desta abordagem é possível se aproximar e tratar de contextos a partir das vozes de sujeitos pertencentes e produtores de sentidos e significados sobre sua realidade. Por essa razão acreditamos no seu potencial para orientar a realização da pesquisa ora proposta.

Quanto ao cenário de estudos, a produção das informações foi realizada em 46 Unidades de Educação Infantil da Rede Pública Municipal de Belém pertencentes a contextos geográficos diferenciados, compreendendo a região metropolitana de Belém que também abrange o Distrito de Icoaraci – localizado a 20 km do Centro de Belém; a Ilha de Caratateua – popularmente conhecida como Ilha de Outeiro, situada a 18 km de Belém e ligada diretamente a Icoaraci; a Ilha de Mosqueiro – localizada a 70 km de distância do Centro de Belém. Nesses 04 (quatro) primeiros contextos o acesso se dá por via terrestre; além destes também realizamos a pesquisa na Ilha de Cotijuba – localizada a 5.395 Km. Esta com acesso somente por via fluvial.

O acesso as Escolas foi precedido de solicitação junto a Rede Pública Municipal de Educação, visando obter permissão para o desenvolvimento da pesquisa de campo junto às Unidades de Educação Infantil. Assim, encaminhamos no mês de maio de 2016 à Secretaria Municipal de Educação, uma solicitação de autorização para acesso às escolas de Educação Infantil da Rede por meio de um documento oficial (Apêndice A); que de acordo com as exigências institucionais requeriam a minuta do projeto da pesquisa, cópia dos instrumentos que seriam utilizados na obtenção dos dados (Apêndice C), também enviamos na ocasião o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

Durante o período de trâmite interno, visitamos diversas vezes a Coordenação de Educação Infantil e setores similares, obtendo nas conversas

gestores e técnicos informações sobre a distribuição das Escolas, suas localizações, faixa etária dos alunos, metodologias de trabalho dos professores etc. o que colaborou para pensarmos a infra-estrutura do trabalho de campo e na posterior obtenção de uma listagem com dados fundamentais de localização das Unidades e contato dos gestores das Unidades de Educação Infantil.

Em setembro de 2016, recebemos a autorização da Secretária de Educação, o que nos permitiu, oficialmente, a passar para a próxima fase que consistia visitar às UEIS com o objetivo de apresentar nossa proposta de pesquisa à direção, corpo técnico e aos docentes que trabalhavam na educação infantil, com crianças do pré-escolar.

Algumas Unidades ao tomarem conhecimento do Projeto gostaram muito da proposta de trabalhar o Ensino de Matemática na Educação Infantil, o que facilitou nossa entrada nas Escolas, considerando a receptividade inicial dos gestores. Em algumas já ficava estabelecido o horário mais adequado para a apresentação as docentes, para a aplicação do questionário e/ou para o recolhimento dos mesmos nas referidas Unidades. Em todas as escolas houve a necessidade de retorno, duas ou três vezes no local, o que mostra a importância de um tempo considerável para a realização do trabalho de campo.

Os 04 meses que tivemos que aguardar a autorização para a entrada nas Escolas, nos foi muito prejudicial e nos fez muita falta posteriormente; por mais que nesse entretempo nos empenhássemos no estudo do referenciais teóricos da área da infância, da matemática, educação infantil, educação matemática e do ensino de matemática, bem como de materiais referentes as legislações específicas, como a Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescentes, A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Os Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais da Matemática e da Educação Infantil e ainda as Resoluções do Conselho Municipal de Educação de Belém.

Certamente todo esse material foi importante e significativo para a composição do estudo, porém as questões advindas do campo é que nos dariam suporte para observações e reflexões do estudo, sem contar no tempo que também se tornou escasso para a computação e análise dos dados, considerando o número de questionários a quantidade de respostas a partir dos questionários recebidos dos sujeitos da pesquisa.

4.2 – Os sujeitos do estudo

Nas 46 Unidades de Educação Infantil haviam um total de 148 docentes, desse universo obtivemos a devolutiva de 139 instrumento para a produção dos dados, os quais subsidiaram este estudo. Desse modo, tivemos como informantes 139 docentes que trabalharam no Jardim I e II na Pré-escola, na Rede Municipal no ano de 2016. O critério de seleção para nossa amostra foram professores lotados na Educação Infantil com mais de dois anos de experiência, atuando especificamente na pré-escola, com crianças de 04 e 05 anos de idade. Considerando que existem 531 professores na rede municipal de Belém atuando no Jardim I e Jardim II, o quantitativo de professores participantes da pesquisa representa um percentual de aproximadamente 26,1% do universo de professores da rede, o que torna os dados fidedignos em termos de amostra.

4.3- Instrumento para a produção das informações

Com a necessidade de atingir um número considerável de informantes que pudessem nos ajudar a verificar como se configura o ensino de matemática na educação infantil na Rede Pública Municipal de Educação de Belém, optamos por elaborar um questionário que consiste, segundo Chizzotti (1998, p.55), “[...] num conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa”. No nosso caso, questões referentes ao trabalho pedagógico realizado pelos professores que ensinam matemática na educação infantil. Ainda de acordo com o referido autor, o uso do questionário visa “suscitar dos informantes respostas por escrito ou verbalmente sobre o assunto que os informantes saibam opinar ou informar” (CHIZZOTTTI, 1998, p.55).

O questionário foi formulado de acordo com os objetivos do estudo que buscava verificar como se configurava o Ensino de Matemática na Educação Infantil a partir da visão dos professores da Rede Municipal de Educação de Belém do Pará.

Para melhor compreensão do contexto em que se desenvolvia o ensino de matemática na educação infantil, o instrumento foi estruturado abrangendo os seguintes aspectos: informações pessoais, formação acadêmica, tempo de serviço

como professor, tempo de atuação na educação infantil, a relação dos docentes com a matemática, a metodologia utilizada nas aulas, além das práticas avaliativas do conhecimento matemático.

Para facilitar o preenchimento do instrumento bem como a análise dos dados posteriormente, foram propostas questões objetivas de múltipla escolha; levando em consideração legislações e documentos que discutem o currículo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Matemática. Para a construção do instrumento com os assuntos abordados houve também a realização de uma pesquisa bibliográfica junto a coleções e livros de Educação Infantil onde pudéssemos observar as atividades propostas, o tratamento dado as questões, visando a compreensão das atividades trabalhadas na área.

No que se refere aos conteúdos apontados pelos docentes como de maior dificuldade para a aprendizagem dos alunos, as questões registradas foram construídas com base em uma pesquisa bibliográfica que envolveu diversos livros e coleções trabalhados na área da educação infantil, contendo as atividades desenvolvidas no ensino de matemática nesta etapa de escolarização, bem como estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e Diretrizes Curriculares para o Ensino da Matemática, verificando o que esses documentos legais apontam como importantes a serem desenvolvidos no ensino envolvendo as questões do aprendizado das crianças.

Finalizado a primeira versão do material, passamos para outra etapa que consistia na validação do instrumento para possíveis reformulações, nesta fase o instrumento anteriormente construído foi aplicado para uma amostra aleatória de 10 professores de educação infantil. Nessa fase de validação do instrumento houve também a preocupação de testá-lo num universo bem abrangente, no que diz respeito a idade, ao tempo de serviço e redes de ensino; Como informantes desta pré-testagem tivemos docentes que compreendem de 23 a 50 anos de idade, com formações diferenciadas e de diferentes estabelecimentos de ensino – escolas públicas, conveniadas e particulares de Belém, docentes com tempos diferenciados de atuação – compreendendo tempo de trabalho de 1 a 25 anos como docentes, profissionais da Educação Infantil.

Os docentes selecionados não fizeram parte do universo pesquisado posteriormente, porém suas opiniões foram importantes para detectarmos as prováveis dificuldades de compreensão das perguntas durante o processo de preenchimento do material, assim como, nos deu condições de estimar o tempo que cada professor levaria para responder o questionário.

Consideramos que a realização desta etapa foi fundamental, pois ela nos subsidiou no processo de elaboração da versão final do instrumento e as informações e sugestões feitas pelas professoras, que nos indicaram as alterações a serem realizadas e a viabilidade da aplicação da versão final do questionário.

Outra etapa a ser cumprida antes da aplicação do material foi a avaliação do Instrumento de pesquisa, desta forma finalizada a elaboração do questionário o mesmo foi submetido a um conjunto de 08 professores universitários ligados às áreas de formação de professores, tanto da Educação Infantil como da Educação Matemática, estes também emitiram seus pareceres sobre o instrumento, visando contribuições e possíveis ajustes para a aplicação do instrumento junto aos informantes da pesquisa.

4.4 – Aplicação do instrumento e sistematização dos dados

A fase seguinte consistiu na aplicação do questionário que iniciou logo após o recebimento do Termo de autorização emitido pela Secretária de Educação Municipal. Nessa fase inicial de chegada as Escolas, o que muito nos ajudou foi uma relação com o endereço e o contato telefônico das gestoras das Unidades de Educação Infantil. Esses dados foram fundamentais para organizar a chegada aos locais da pesquisa. Assim, de posse da relação com localização das Unidades de Educação Infantil e contato dos gestores, iniciamos no mês de setembro os contatos telefônicos nas Unidades, as visitas nas escolas e a distribuição dos questionários.

Vale ressaltar que, a localização geográfica de algumas Unidades, por si só, tornaram-se para nós um entrave e ao mesmo tempo um desafio que enfrentamos para atingir nossa meta. Cabe destacar que apesar das dificuldades de transporte, localização e até mesmo de eminentes perigos ligados a segurança urbana, na maioria das vezes fomos muito bem recebidas nas UEIS, assim como obtivemos

excelente taxa de retorno dos questionários, representado por aproximadamente 93,2% de devolução dos questionários.

De todo modo, cabe destacar que, nas várias escolas houve necessidade de mais de uma visita a unidade, considerando conversa com gestoras ou técnicas, apresentação do material as professoras, preenchimento do instrumento e para obtermos a devolução dos questionários respondidos.

Em algumas UEIS, para apresentar o material tínhamos que aguardar o final do turno de trabalho em outras era mais viável estar no horário do almoço, período de descanso das crianças e horário de encontro das docentes entre os turnos. Algumas professoras solicitaram nossa presença no momento do preenchimento do instrumento, o que nos levava a aguardar o melhor horário para as docentes. Descobrimos que em muitos locais, nosso maior aliado para a recepção na escola junto a equipe gestora, acolhida das docentes para fazerem parte da pesquisa foi nossa atuação como profissional da área e trajetória de luta na educação infantil. Inúmeras vezes reencontramos ex alunas ou docentes que já haviam participado de formações continuadas ministradas por nós no Estado do Pará.

A tarefa de aplicação dos questionários exigiu tempo, paciência e energia. A necessidade de retorno as escolas foi constante, considerando o tempo escasso dos profissionais da educação, principalmente para aqueles que trabalham com crianças pequenas, onde o fator atenção e cuidado tem uma exigência maior, onde os docentes não podem se ausentar da sala no momento de aula, considerando também a necessidade do tempo para o preenchimento do instrumento. Essa fase teve a duração de 04 a 05 meses consecutivos.

Paralelo ao trabalho de aplicação, também realizávamos o recebimento do material, que em sua maioria ocorreu até o mês de Dezembro. No entanto, devido as diversas atividades docentes para o encerramento do ano letivo e do recesso dos professores, tivemos ainda no mês de Janeiro a devolutiva de alguns escolas.

Vale ressaltar a contribuição de muitas gestoras e técnicas das Unidades de educação infantil, que não só nos receberam no momento de apresentação da pesquisa, como também permitiram a conversa com as docentes. Várias delas colaboraram para o recebimento do material, concentrando-os na coordenação

(quando tinha mais de uma informante) para que pudéssemos realizar uma só ida ao local para recebimento.

Foi perceptível a preocupação das gestoras das localidades mais distantes, principalmente das ilhas que, entendendo as dificuldades geográficas e infra estruturais, para chegar as Unidades, tiveram seriedade e muito respeito pela pesquisa em curso, procurando contribuir para que o retorno do instrumento ocorresse sem maiores percalços.

Enceramos o trabalho de campo com a grata satisfação de ter vivido essa fase, podendo adentrar tantas escolas, ter contato com um considerável número de docentes e gestores, observar algumas atividades junto as crianças, ver muitos ambientes onde se desenvolviam as aulas, as brincadeiras, as infra-estruturas adequadas ou não; algumas Unidades com decorações criativas e apropriadas para o trabalho e desenvolvimento infantil ou seja conhecer um pouco do cotidiano dessas Escolas da Rede Municipal de Educação de Belém.

O panorama acima descrito nos levou a perceber semelhanças e diferenças desses contextos e refletir da possibilidade de tantas temáticas de pesquisa que poderiam ser exploradas em ambientes como esses. Também foi perceptível a abertura desses profissionais para colaborar com um estudo que tratava do Ensino de Matemática na Educação Infantil, temática pouco discutida, segundo eles, nas formações iniciais e continuadas, mas capaz de contribuir com o trabalho que realizam nas Escolas

Não poderíamos esquecer que para atingirmos o objetivo dessa etapa da pesquisa contamos com uma verdadeira rede de solidariedade advinda das professoras, das técnicas, funcionários e gestoras das Unidades e, até mesmo moradores do entorno das UEIS, que conhecendo o contexto de dificuldades de acesso, violência, limitação da rede de comunicação etc., colaboraram conosco.

Outra questão que nos chamou atenção e que colaborou, considerando o pouco tempo que nos restava para o trabalho de campo, foi o respeito ao nosso trabalho como profissional da educação, sendo professora universitária e tendo sido gestora, em Coordenações de Curso de Graduação na Universidade do Estado do Pará – UEPA, foi inevitável encontrar muitos ex alunos ou profissionais que nos reconheciam das lutas de Movimentos Sociais, de contribuições em cursos de

formações continuadas. A recepção no campo e a contribuição para a devolutiva foi importantíssimo para que conseguíssemos vencer essa fase. Sem essa particularidade e a chamada “rede de solidariedade” que aqui identificamos seria impossível reunirmos as informações necessárias que deram subsídios aos dados do presente estudo.

De acordo com a Gerência de Recursos Humanos, da Secretaria Municipal de Educação de Belém, a quantidade de professores de educação infantil, no ano de 2016, era constituída de 531 docentes, sendo titulares e em suplementação nas turmas de Jardim I e Jardim II, (docentes que atuaram com crianças de 4 e 5 anos, na pré-escola); considerando este quantitativo, o tempo escasso que possuíamos e a localização das escolas, compreendendo região metropolitana, área urbana e rural, optamos por desenvolver a pesquisa na região metropolitana e nesse contexto trabalhamos com 149 docentes, que nos propusemos investigar – região metropolitana de Belém – que compreende também o Distrito de Icoaraci, a Ilha de Caratateua, a Iha de Cotijuba e a Ilha de Mosqueiro.

Na região metropolitana de Belém, espaço geográfico escolhido para a realização do estudo, o universo docente era de 149 professores lotados, deste quantitativo foram poucos os instrumentos que não tivemos a devolutiva, conquistando assim o retorno de 139 instrumentos, o que nos deu grande satisfação, considerando ainda problemas de saúde dos docentes, eventos da própria Secretaria e encerramento do ano letivo que, geralmente, requer mais atividades e tempo reduzido dos docentes para qualquer outra atividade, mostrando assim, respeito e vontade de colaborar para a construção de um estudo que possa contribuir na área da educação infantil e do ensino de matemática.

De posse dos 139 questionários passamos a observá-los e a perceber um outro desafio, as inúmeras possibilidades de agrupamento e de produção dos dados. Assim, os 139 instrumentos foram novamente reorganizados e tabulados em planilha eletrônica, incluindo os resultados de cada questão. Essa etapa da pesquisa também exigiu tempo, dedicação e atenção, tendo sido uma fase muito trabalhosa.

Por várias vezes houve necessidade de revisar os dados, visando a certificação da computação, considerando o volume de informantes e de questões para registro, porém, a medida que os dados iam sendo agrupados foi crescendo nossa percepção sobre o volume de informações produzidas e também cresceu

nossa alegria de percebermos a riqueza do material que as professoras de educação infantil nos proporcionaram.

A partir da sistematização dos dados do questionário que continha 20 questões, ocorreu a análise dos resultados que serão apresentados na próxima seção.

V – OS ACHADOS DA PESQUISA DE CAMPO E SUAS ANÁLISES

A incursão em estudos que pudessem nos auxiliar no entendimento das questões pertinentes as duas áreas trabalhadas – o ensino de matemática e a educação infantil – contribuiu para a compreensão de outras temáticas importante que serviram para ajudar a compor as análises dos dados encontrados. A variedade de informações e o trabalho para condensá-las de modo a apresentar de forma mais clara, nos levou a fazer a opção pela apresentação em tabelas com as perguntas e suas respectivas respostas, pelo conjunto de professores com dados, em forma de porcentagem, visando um melhor entendimento do contexto em que se situa nossa pesquisa.

Diante de tal realidade e pelas muitas informações adquiridas na pesquisa de campo, apresentaremos os quadros, apresentando suas porcentagens, bem como comentários, considerando a literatura das duas áreas e diversos autores estudados.

Nesse sentido encontramos em Flick (2009, p: 69) o entendimento de que:

O pesquisador utiliza os *insights* e as informações provenientes da literatura enquanto conhecimento sobre o contexto, utilizando-se dele para verificar afirmações e observações a respeito de seu tema de pesquisa naqueles contextos.

Os comentários das questões dar-se-ão tanto de forma individual, quanto combinados entre si, dependendo as temáticas que será apresentadas, considerando também as respostas dos informantes.

5.1 – Tabelas e Gráficos revelados pela pesquisa

Considerando que o instrumento de coleta de dados continha vinte questões, algumas com respostas de múltipla escolha, apresentaremos tais respostas dos docentes em forma de Tabelas para melhor visualização do leitor e facilitação no entendimento da pesquisa.

Em sua grande maioria as questões aparecem na mesma sequência que foram produzidas no questionário, mas no que se refere a idade dos docentes, tempo de serviço e tempo de atuação na educação infantil, obedeceremos uma sequência, considerando reflexões pertinentes no cruzamento dos dados.

Abaixo numa sequência de 02 a 22 apresentamos as Tabelas, referentes as perguntas e respostas dos entrevistados no questionário utilizado para a produção dos dados.

No que diz respeito ao sexo dos entrevistados, 138 são do sexo feminino e 01 do sexo masculino, o que representa mais de 99% de docentes mulheres. Percebemos a concentração de professoras do sexo feminino no trabalho referente a educação Infantil, como mostra a tabela 02.

Tabela 02: Quanto ao Sexo dos Docentes Entrevistados

Sexo	Quantidade de Professores	Percentual
Masculino	01	0,007%
Feminino	138	99,993%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Historicamente as mulheres são as grandes representantes da presença profissional no campo da educação infantil e também nas séries iniciais. De acordo com estudos de Gatti *et al* (2011), a presença maciça das mulheres na educação de crianças expressa a definição do lugar da mulher em uma sociedade machista, bem como da construção de um imaginário social que associa maternidade e educação e, portanto, “qualifica a mulher” em detrimento dos homens para estarem na educação infantil. Essa é uma questão importante, uma vez que nos possibilita colocar em cheque um ponto que, de alguma forma, passa transversalmente nesse trabalho. Trata-se da questão da formação. É necessário defender a ideia de que não é a figura da mulher que deve servir de critério do processo educativo de crianças, mas sim a formação, esta é que deve servir de base para a atuação de qualquer profissional da educação que se coloque a desempenhar a função de

docente com crianças em processo de desenvolvimento. A formação deve ser a força motriz para que um profissional possa ocupar esse lugar.

Moita (1992) reforça nossa discussão quando afirma que o percurso profissional das mulheres tem um significado diferenciado, mesmo porque cultural e socialmente esta diferença já existe, o que não significa dizer que concordamos com ela.

No que diz respeito a idade dos entrevistados a Tabela 03 mostra que na Rede Municipal de Educação a idade dos professores é bastante heterogênea; variando entre 25 anos até mais de 61 anos, evidenciamos que 34,5% deles, sendo a maioria, dentre os entrevistados, encontra-se na faixa etária de 30 a 34 anos, o que revela que eles não se apresentam tão jovens como indivíduos, no frescor da idade, mas também não são tão idosos em suas constituições como pessoas. Esses dados são sinteticamente apresentados na tabela 03.

Tabela 03: Idade dos Professores Entrevistados

Faixa etária	Quantidade de Professores	Percentual
25-29	07	5%
30-34	48	34,5%
35-39	19	14%
40-44	15	11%
45-49	21	15%
50-54	13	9%
55-60	08	5%
+61 anos	02	1,5%
Não informou	06	5%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Se levarmos em consideração as últimas conquistas advindas, sobretudo, das lutas sindicais, é possível presumir que essa faixa etária representa, na verdade, o resultado dos últimos concursos que possibilitou que um número significativo de

profissionais da educação ingressassem nas redes públicas de ensino. Monlevade (2014) ao apresentar um resgate histórico dos movimentos sindicais dos trabalhadores da educação, pauta dentre as várias frentes de lutas nos embates em torno da garantia dos concursos públicos.

No que se refere ao tempo de serviço dos informantes, estes variam, entre os que possuem menos de 05 anos de atuação até aqueles que possuem 35 anos de atuação. A Tabela 4 evidencia que o tempo de serviço dos 139 profissionais é variado, estando a maioria dos docentes, 31 professores, o que representa 22% estão na faixa até 05 anos de trabalho na profissão, como destaca a tabela 04.

Tabela 04: Tempo de Serviço Como Docente na Profissão

Tempo de Serviço	Quantidade de Professores	Percentual
- 05 anos	31	22%
06-10	25	18%
11-15	10	7%
16-20	13	9,5%
21-25	13	9,5%
26-30	12	9%
31-35 ANOS	03	2%
Não informaram	32	23%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

A Tabela 04 referente ao tempo de serviço como docente reforça a discussão da Tabela 03, no que tange as conquistas oriundas dos movimentos sindicais dos profissionais da educação das últimas décadas. Na medida em que os professores se encontram numa faixa etária mediana, essa faixa etária acompanha o tempo de serviço. Portanto, são profissionais que, deixaram de viver no âmbito das lutas sindicais algumas experiências que consideramos importantes, a exemplo daqueles destacadas tanto na introdução desta pesquisa, quanto no decorrer das

suas seções, das quais participamos. Se considerarmos os documentos oficiais orientadores da prática pedagógica dos professores de educação infantil, sobretudo as DCNEI, chegaremos a conclusão de que são documentos que assumem uma posição mais impositiva para esses profissionais. Todavia, acreditamos que a formação inicial vivida no ensino superior deve ser assumida como contributo para que esses profissionais tenham problematizado questões dessa natureza.

No que diz respeito ao tempo de atuação como professor na Educação Infantil, elas variam entre os que possuem menos de 05 anos de atuação até aqueles que possuem 35 anos de atuação nesta área de ensino, a Tabela 5 evidencia que o tempo de atuação dos 139 profissionais também é variado, concentrando-se no entanto a maioria, 51 docentes, o que representa 38% entre os cinco primeiros anos neste nível de ensino.

Tabela 05: Tempo de Atuação Como Professor na Educação Infantil

Tempo de Atuação na Educação Infantil	Quantidade de Professores	Percentual
- 05 anos	51	38%
06-10	23	17%
11-15	09	6%
16-20	09	6%
21-25	10	7%
26-30	11	8%
31-35 ANOS	02	1%
Não informaram	24	17%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Para tratar da faixa etária, tempo de serviço, tempo de atuação na educação infantil e formação, construímos uma reflexão articulando esses elementos que conjuntamente, dizem de um modo de ser professor. É certo que quando se inicia uma carreira, várias dimensões da vida humana se articulam, ou seja, há características pessoais que estão muito presentes tanto na escolha e vivência do

curso que vai originar a profissão quanto do exercício docente a posteriori que se somam a outras advindas do processo formativo e do exercício da profissão docente.

Ao longo desta formação e atuação profissional, estas características ou vão se aprimorando ou dando lugar a outras que, por sua vez, vão conduzindo a outros caminhos. Tais características são influenciadas pelos grupos aos quais os indivíduos pertencem e transformam-se ao longo das experiências de vida. Ao se referir a vida de professores Nóvoa (1992) nos faz pensar nessas nuances, interdependências, interpenetrações que circunscrevem a entrada e permanência na carreira de professor. Além do referido autor, Tardif (2008) ao discutir os saberes docentes e a formação profissional também contribui para pensarmos as articulações que se estabelecem no exercício da profissão a partir da formação inicial, da formação continuada, das experiências concretas de sala de aula, das trocas de experiências com outros profissionais, do acúmulo oriundo do tempo de exercício da profissão.

Quando percebemos entre os docentes participantes da pesquisa essa variedade de faixa etária, de tempo de serviço e de formação, isso nos leva a crer que trata-se de uma rede heterogênea de professores que, por consequência produzem modos diferenciados de ser professor.

Huberman (1992), estudando o ciclo de vida dos professores, observou que o início da carreira representa o momento de entusiasmo, da descoberta e do encantamento, embora marcado por dificuldades e insegurança. Essa assertiva nos leva a crer que são professores que estão em ciclos de vida profissional diferenciados.

Do mesmo modo que observamos professores em início de carreira, também verificamos professores no auge, ou seja, já com certa estabilidade didático-pedagógica e que, portanto, possuem uma trajetória profissional mais consolidada. Para Wenger (1998) *apud* Freitas e Galvão (2007), à medida que crescemos através de uma sucessão de formas de participação na sociedade, as nossas identidades formam trajetórias. Para o referido autor trajetória é um movimento contínuo em que se interpõem os acontecimentos próprios e os de conjunto, produzidos num campo de influências, o qual se delinea numa linha de coerência que liga o passado, o presente e o futuro.

Esse período, denominado por Huberman (1992), como Fase de Estabilização do Ensino, trata-se a um tempo, em que os profissionais “passam a ser” professores, identificados como tal, por si e pelos outros, sem necessariamente se constituir assim por toda a vida, mas por um período de 08 a 10 anos, no mínimo, trata-se a um tempo, uma escolha subjetiva, ao sentimento de pertença a um corpo profissional, firmando-se diante de autoridade e junto a colegas com mais experiência, acentuando-se o seu grau de liberdade, suas prerrogativas e independência no seu modo próprio de funcionamento. A estabilização precede ou acompanha um sentimento de “competência” pedagógica crescente.

De acordo com Gould (*apud* Huberman, 1992) o fim da carreira corresponde a uma fase constitutiva do exercício da profissão, fase esta também presente entre os professores que se constituíram como sujeitos dessa pesquisa, haja vista que são identificados profissionais com até 35 anos de carreira.

No que se refere a escolaridade dos 139 entrevistados, todos os docentes possuem formação(ensino médio e nível superior), destes 86 docentes com Formação continuada (83 com especialização e 03 com mestrado). O quantitativo dos informantes registra assim 05% com nível médio e 95% com Nível Superior, em sua maioria, 60% com Especialização e 02% com formação de Mestrado, registros da Tabela 06, desta pesquisa.

Tabela 06: Formação dos Docentes Entrevistados

Formação Inicial	Quantidade	Percentual
Médio	07	05%
Superior	132	95%
Sem pós-graduação	53	38%
Com pós-Graduação: Especialização	83	60%
Com pós-Graduação: Mestrado	03	02%
Com pós-Graduação: Doutorado	0	0%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

A Tabela 06 registra que a maioria dos docentes, atuantes na Rede Municipal, possuem formação em nível superior e também cursos de especialização, representado por aproximadamente 95% dos professores, sujeitos da pesquisa, o que revela um diferencial na Rede Municipal de Belém, em comparação com outras redes de ensino, onde geralmente atuam profissionais sem muita experiência ou qualificação. O “mito” de que para ensinar crianças pequenas não precisaria ter grandes conhecimentos, ainda é presente na realidade brasileira, críticas largamente denunciadas por autores como Kramer (1996), Rosemberg (1976), Campos (1997) e outros na luta pela formação dos educadores da educação infantil .

No que tange a relação do professor com a disciplina, por meio da Tabela 07 é interessante notar que 51% dos entrevistados não gostavam da disciplina quando eram estudantes. Geralmente a forma de ver e pensar a matemática exerce uma forte influência na maneira de conceber e pensar o ensino de matemática, no entanto 98,5% dos entrevistados acham a disciplina tão importante quanto as outras linguagens, 92% gostam de trabalhar com a matemática na educação infantil e 96% costumam trabalhar a matemática nessa etapa de ensino.

Tabela 07: Relações do Professor com a Disciplina

Questões	Sim	Não	Abstenções
6. Matemática é tão importante quanto às outras linguagens	98,5%	0%	02%
7. Gostava da disciplina matemática, quando estudante	49%	51%	0%
8. Gosta de trabalhar com a matemática na Ed. Infantil	92%	2%	6%
9. Costuma trabalhar matemática na Ed. Infantil	96%	1%	3%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Imaginamos que em suas épocas de estudantes a matemática pode ter sido apresentada a partir de uma concepção absolutista, como um conhecimento-

produto, passível de ser transmitido de uma forma rígida, um ensino a-histórico e a-temporal; no entanto em seus percursos formativos essa percepção pode ter sido modificada.

Para Garcia (2009) os docentes produzem durante sua vida profissional, diferentes concepções de matemática e de ensino aprendizagem da matemática, respondendo-as de maneira próprias e mutáveis.

Fazendo uma relação destes docentes com suas formações já descritas na tabela 06, verifica-se que 83% dos informante, ou seja a maioria dos professores da Rede Municipal possuem além da formação inicial, especialização, o que pode ter contribuído nesse trabalho de qualificação docente, relacionando com tendências e questões atuais, colaborando para o entendimento da matemática como outra forma de conhecimento viável, com visão mais ampliada desta ciência e importante ao desenvolvimento das crianças. Além desses apontamentos, a discussão da tabela 12, a ser apresentada mais a frente, que se refere a formação continuada, também serve de referência para acreditarmos em outras forças que operaram na definição de um aparato teórico-conceitual que contribui para que esses profissionais assumam posicionamentos considerados desejados pela universidade, pelos movimentos sociais e pela sociedade de modo geral, no que tange o papel da matemática na formação das crianças da Educação Infantil.

Em se tratando ao trabalho com conhecimento matemático, 97% dos entrevistados diz realizá-lo com conteúdos relacionados ao conhecimento matemático, no entanto 1,5% diz que não realiza, o que nos surpreende (mesmo que com uma baixa frequência), haja vista que esta uma linguagem fundamental nas atividades diárias junto as crianças, definida, sobretudo, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Quanto a frequência semanal, 35% dos professores registraram que a utilizam todos os dias, já 25% trabalham duas vezes na semana, 18% dizem trabalhar três vezes na semana, 6% registram que utilizam uma vez na semana e 1% diz que trabalha quatro vezes na semana. Esses percentuais ficam evidentes na tabela 08.

Tabela 08: O Trabalho com Conhecimento Matemático e sua Frequência na Educação Infantil

Costuma Trabalhar Matemática na Educação Infantil	Percentual
Sim	97%
Não	1,5%
Não informou	1,5%
Frequência Semanal de Atividades com Matemática	Percentual
Todos os dias	35%
Uma vez por semana	6%
Duas vezes	25%
Três vezes	18%
Quatro vezes	1%
Não informou	15%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

É interessante notar que a maioria trabalha os conteúdos relacionados a matemática e destes 35% afirma trabalhar todos os dias. Considerando que a educação infantil constitui-se um período peculiar para o desenvolvimento de habilidades, de atitudes positivas em relação às disciplinas presumimos que os conteúdos da matemática estão muito presentes em seu dia a dia. Assim, cabe ao educador apresentá-la da maneira lúdica e prazerosa, fazendo com que as crianças se reconheçam nas atividades propostas.

Pirola e Mariani (2005) chamam atenção para o fato de que, as crianças estão envoltas em situações que envolvam a matemática, porém isso não significa que elas as interpretam espontaneamente, por isso a necessidade dos professores possuírem conhecimentos e habilidades que possam colaborar na vivência dos alunos, aproveitando os conhecimentos que já lhe são peculiares para apresentar de forma segura e criativa a linguagem matemática no contexto da sala de aula.

No que concerne a formação inicial dos docentes e o conhecimento dos conteúdos de matemática trabalhados nesse período, 58% dos entrevistados diz ter possuído disciplina específica, 47% diz que conheceu na Prática de Ensino, já 22% dos docentes diz que não conheceu conteúdos dessa disciplina.

Tabela 09: Na Formação Inicial Conheceu Conteúdos de Matemática Trabalhados na Educação Infantil

Em disciplina específica	Na prática de ensino	Não conheceu	Abstenção
58	47	22	12

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Os dados referentes a formação inicial, onde 22% dos professores dizem que não conheceram, no período de formação, os conteúdos referentes a disciplina, mostra que ainda existem problemas no trato dos conteúdos da educação básica, nessa área de formação.

Considerando que os professores para atuarem com crianças, precisam possuir os conhecimentos do currículo da educação infantil e do ensino fundamental e que estes conhecimentos são necessários ao trabalho na educação infantil, há que se considerar essas questões como dilemas que já vem sendo denunciado pela literatura que se ocupa de discutir as questões relacionadas a Didática e a Prática de Ensino.

Autores como Libâneo (2014) critica o esvaziamento de conteúdos específicos da educação básica nos Cursos de Formação de Professores e de Pedagogia, para este autor, há necessidade do trabalho com os conteúdos específicos desta etapa de ensino considerando o trabalho que o docente irá desenvolver na educação básica.

Libâneo (2014) e Pimenta (2012) apresentam ricas contribuições relacionadas a contradição que se instala na formação dos professores. Segundo os autores referidos, enquanto nas demais licenciaturas se privilegia o conhecimento disciplinar e se deixa o conhecimento pedagógico a margem da formação dos professores, no curso de pedagogia ocorre o inverso. Nesse último caso, a ênfase é no conhecimento pedagógico, mas a formação disciplinar ocupa pouco espaço nos currículos no interior das universidades. Se considerarmos que o profissional licenciado em pedagogia irá operar com conhecimentos disciplinares de matemática, Língua portuguesa, Ciências, História e Geografia e em alguns casos em função de carências com Recreção e Jogos, Arte e Ensino Religioso, há que se garantir uma formação capaz de municiar esse profissional para lidar com conteúdos de cada campo de conhecimento que, conjuntamente, se constituem como base para a formação integral das crianças.

Diante desses apontamentos, vale frizar essa ausência de conhecimentos matemática como uma situação que coloca em risco a própria condição dos professores em fazer desse campo de conhecimento, um instrumento capaz de levar as crianças a desvendarem números e operações, espaço e forma e medida de grandezas, como parte do repertório com qual já possui relacionamento, independentemente da escola.

Quando perguntados aos docentes se estes se sentem preparados para atuar com a matemática na Educação Infantil 65% dos professores dizem que sim, 34% registram que mais ou menos e 1% diz que não, conforme Tabela 10, a seguir.

Tabela 10: Preparação para Ensinar Matemática na Educação Infantil

Se Sente Preparado para Ensinar Matemática na Educação Infantil	Percentual
Sim	65%
Mais ou menos	34%
Não	1%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Por um lado, se tomarmos como referência a ideia de inacabamento e de inconclusão de Freire (1996, 1979) é possível presumir que nenhum desses educadores estarão prontos para atuarem na educação infantil, haja vista que as próprias demandas oriundas desse nível de ensino varia no tempo e no espaço. As expectativas em relação a escola também tem mudado e isso implica na prática do professor. Por outro lado há que se remeter aquele conjunto de professores cuja a formação ainda está restrita ao nível médio, indicado na tabela 06. Se acreditamos que a formação é a base para o exercício da profissão, logo a sua ausência representa uma ameaça indiscutível para que o professor se sinta capacidade para atuar na educação infantil.

Além dessas questões nos parece coerente ressaltar que, infelizmente nem sempre é dado ao professor o direito de escolha com qual público alvo trabalhar. Embora se considere o universo infantil no exercício da profissão dos professores, não podemos assumir a ideia de que a atuação desse profissional assumirá um padrão que atende qualquer criança, independentemente da faixa etária. Quremos dizer com isso que crianças de berçário, de jardim I, jardim II, primeiro do ciclo do ensino fundamental, segundo ciclos do ensino fundamental demandam posturas pedagógicas diferenciadas. Nesses termos, é possível admitir que na medida em que um professor tem a possibilidade de atuar com um público alvo como qual se identifica, essa atuação reverberará no desempenho de seu trabalho.

Quanto a participação dos docentes em Curso de Formação Continuada, a pesquisa registra que 81% dos docentes participam regularmente das formações, que 10% dificilmente participa dessas atividades e 3% não participa, dados registrados na Tabela 11, desta pesquisa.

Tabela 11: Participação em Cursos de Formação Continuada

Você Participa de Curso de Formação Continuada Durante o Ano Letivo	Percentual
Regulamente	81%
Difícilmente	10%
Não participa	3%
Não informou	6%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

A questão que se apresenta na tabela 11 não pode ser tratada sem considerar a política de formação implementada pela Secretaria Municipal de Educação do Município de Belém, isso porque os percentuais participa facilmente (81%), participa com dificuldade (10%), não participa (3%) vão na contra mão do que se estabelece como diretriz na política da referida secretaria, haja vista que as atividades de formação estão vinculada a hora atividade do professor e são rigidamente acompanhadas como parte da vinculação do profissional a referida rede de ensino.

Quando perguntados aos professores sobre as formações continuadas e nestas a frequência de trabalhos que envolvam a linguagem matemática na Educação Infantil, 60% deles dizem que poucas vezes isso aconteceu, 12% dizem que não são trabalhadas o que somam um total de 72%.

Na tabela 12, quando perguntados quando essas formações ocorriam 75% não informou, provavelmente pela ausência destas discussões nas formações.

Tabela 12: Freqüência nas Formações Contínuas Envolvendo a Matemática na Educação Infantil e sua Periodicidade

Freqüência de Formação continuada envolvendo Matemática na Educação Infantil	Percentual
Não são trabalhadas	12%
Poucas vezes tem formação na área	60%
Regularmente são trabalhadas	21%
Não informou	7%
Periodicidade na Formação continuada envolvendo Matemática	Percentual
Anualmente	6%
Semestralmente	6%
Mensalmente	1%
Trimestralmente	1%
Bimensalmente	1%
Continuamente	2%
Antes do início do período letivo	1%
Periodicamente	7%
Não informou	75%
Local onde ocorre Formação continuada	Percentual
SEMEC	21%
CENFOR	2%
UFPA	2%
UEI	2%
Não informou	73%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Estes percentuais nos chamaram atenção, ao lembrar que, por ocasião da apresentação da pesquisa, aos professores, técnicos e gestoras estes se mostraram

muito receptivos para participar e, ao saber que a pesquisa estava relacionada a Matemática na Educação Infantil comentavam que este é um assunto pouco discutido nas formações continuadas, que gostariam muito que os resultados servissem para ajudá-los a refletir e trabalhar melhor esta linguagem no universo das crianças.

Estudos como os de Moron (1998), Azevedo (2007) e de Ciríaco (2012) já apresentados neste trabalho, reforçam essa discussão em torno dos limites que se colocam a frente dos professores de educação infantil quando o assunto é o ensino da matemática. Tanto as discussões dos autores supracitados quanto os dados e os comentários das docentes, revelam a necessidade de formação continuada nessa área e nos incentiva a colaborar com esses informantes, não só apresentando os resultados da referida pesquisa, como também discutindo junto a Rede Municipal de Educação de Belém essas necessidades formativas.

No que se refere ao conhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e sua utilização no trabalho junto as crianças, Tabelas 13 e 14 respectivamente, optamos por fazer uma análise relacionada, considerando as respostas apresentadas na pesquisa de campo.

Quanto ao conhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, 50% revela conhecer superficialmente, 44% diz que conhece profundamente, 5 % não informou e 1% diz que não conhece. Esses percentuais estão expressos na tabela 13.

Tabela 13: Conhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

Você conhece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil	Percentual
Não conhece	1%
Conhece Profundo	44%
Conhece Superficial	50%
Não informou	5%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Quanto ao uso das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, quando perguntado aos professores se levam em consideração tais Diretrizes Curriculares para o desenvolvimento de seu trabalho 81% dos informantes disseram que sim, 12% não informaram e 7% disseram que não as tem como referência, como mostra a tabela 14.

Tabela 14: Uso das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil como referência no Trabalho

Você leva em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil como Referência no desenvolvimento de seu trabalho	Percentual
Não	7%
Sim	81%
Não informou	12%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Para a área da Educação Infantil, a construção das Diretrizes Curriculares representaram um ganho significativo no país, considerando que não havia até a década de 1990 um currículo que apontasse conteúdos/linguagens necessárias a serem trabalhadas no desenvolvimento das crianças. A ausência de referenciais comuns no Brasil contribuíram para que cada educador ministrasse aquilo que lhe parecia mais viável às crianças, prejudicando em muito o seu desenvolvimento. Este fator aliado a falta de formação específica de muitos profissionais, contribuía para que esta área fosse bastante desprivilegiada e concretizasse uma prática pedagógica individualizada e sem parâmetros que expressasse questões comuns a serem desencadeadas no processo educativo das crianças sem, contudo, desconsiderar suas especificidades enquanto sujeitos sócio-histórico.

Um fator de grande contribuição para a construção de referenciais que colaborassem no trabalho dos docentes foram os movimentos sociais da área (como os Fóruns de Educação Infantil, no qual vivenciamos esse processo) que participaram de discussões, junto a professores, técnicos e pesquisadores contribuindo com o Ministério da Educação para reunir projetos pedagógicos de

diferentes escolas que estivessem realizando bons trabalhos nas diversas regiões do país e que pudessem servir para reflexões e elaboração do documento preliminar. O material foi também discutido, nas várias regiões do Brasil, recebendo contribuições para posterior aprovação pelo Ministério da Educação. Esse movimento fez com que esta temática fosse palco de muitos eventos/formações e assuntos trabalhados nos currículos dos cursos de graduação.

O fato de 50% dos informantes dizerem conhecer superficialmente as diretrizes nos remete que muitos desses docentes não viveram esse movimento e, consideramos também os dados da Tabela 04, deste estudo que apontam que 40% dos professores possuem de 05 a 10 anos como professor, além de que 55% deles também estão entre 5 a 10 anos de atuação específica na educação infantil (tabela 5).

Se relacionarmos as respostas da Tabela 13 com as respostas da Tabela 14, verificamos que mesmo 50% conhecer superficialmente as diretrizes, no que diz respeito ao uso 81% diz ter as diretrizes como referência no seu trabalho. É possível presumir, contudo, que tomar como referência um documento sem conhecê-lo profundamente implica na própria aplicabilidade desse documento. O que poderia servir de base para desencadear um conjunto de atividades pensadas a luz da perspectiva histórico-cultural, visivelmente assumida como premissa das referidas diretrizes, provavelmente se assume como discurso e que possivelmente não reflete a prática docente.

No que se refere a matemática, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, registram que este ensino deve, dentre outras coisas, levar as crianças a tomadas de decisões, agindo como produtoras de conhecimentos e não apenas como executoras de instruções, tal documento, orientador da prática pedagógica nesta área, preconiza ainda que, as crianças envolvidas em um universo de situações ligadas a numeração, medidas, relações entre quantidades, noções sobre espaço e formas, lidam assim, com conhecimentos matemáticos que fazem parte do meio em que vivem, permeados de significações culturais e do contexto em que estão inseridas (BRASIL, 1998).

No que se refere a metodologia utilizada pelos docentes da educação infantil, na maioria das aulas, estes registram em 64% o uso de atividades lúdicas envolvendo os conceitos matemáticos, 54% dizem trabalhar com situações

desafiadoras, 50% com rodas de conversas, 48% por meio de contação de história, 47% através da música e 14% por outras formas de atividades, como expressa a tabela 15.

Tabela 15. Metodologia utilizada na maioria das aulas

Quando Você trabalha Matemática na Educação Infantil a maioria das aulas ocorre....	Percentual
Contação de história	48%
Situações desafiadoras (quebra-cabeça etc...) com matemática	54%
Lúdico envolvendo conceitos matemáticos	64%
Roda de conversas	50%
Música	47%
Outras	14%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Na Tabela 15 ao analisarmos as respostas dos docentes, quanto a metodologia que eles dizem utilizar nas aulas, no que se refere aos conceitos matemáticos na educação infantil, a maioria, 64% dos entrevistados diz trabalhar com atividades lúdicas; a ludicidade é fundamental nessa fase do ensino, pois contribui para o desenvolvimento da fantasia, da curiosidade e da expressividade infantil; esta metodologia é apontada tanto pelas Diretrizes como verifica-se que o trabalho destes professores está em consonância com a Resolução N° 22/2012 do Conselho Municipal de Educação – CME, quando estabelece em seu Art. 3º “Garantir o brincar no processo do educar e cuidar, estimulando a curiosidade, a ludicidade e a expressividade infantis”, como um dos objetivos da oferta da Educação Infantil no Município de Belém.

Smole (2014, p.03) referindo-se as aulas de matemática na educação infantil e tomando como referência a relação orgânica entre as crianças e a ludicidade defende que “as aulas de matemática precisam ter espaço para jogos, brincadeiras, histórias fábulas, problemas, experimentos e tantas outras atividades que compõem o universo infantil”. Essa garantia expressa o legítimo direito de brincar de toda criança.

Griffiths(2006) comentando as vantagens de aprender matemática por meio do brincar, defende que o aprendizado torna-se mais significativo quando temos clareza naquilo que fazemos e para a criança o divertimento é claramente um propósito resultante de suas ações; no brincar matemático o fator tempo oportuniza as criança repetição, domínio de ações e pensamentos, formulação de perguntas, discussões com seus pares e esclarecimento de idéias, sem a pressão de avançar rapidamente para o próximo conceito matemático, esse processo também oportuniza ao educador a possibilidade de ouvir as idéias das crianças, compartilhar informações e ensinar de forma mais direta, esse brincar tende a colaborar para o uso de idéias bastante complexas de forma mais tranqüila e segura.

Quando perguntados que estratégias utilizam para ajudar na compreensão da matemática, nesta etapa de ensino, 68% registram a utilização de jogos e brincadeiras, 52% atividades relacionadas ao cotidiano das crianças, 49% por meio de atividades interdisciplinares e 16% através de atividades escritas.

Tabela 16: Estratégias Utilizada para ajudar na compreensão da matemática.

Estratégias para ajudar na compreensão da Matemática no Trabalho junto às crianças	Percentual
Jogos e brincadeiras	68%
Atividades relacionadas ao cotidiano das crianças	52%
Atividades interdisciplinares	49%
Tarefas escritas	16%
Não informou	18%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Considerando que já apresentamos uma análise a partir da tabela 15 que destaca o papel do lúdico no processo de ensino da matemática na educação infantil, tomamos como referência para discutir a tabela 16 a variável “atividades relacionadas ao cotidiano das crianças”, com um percentual de 52%, que para nós se aproxima das premissas apresentadas nas DCNEIs. Se o cotidiano infantil serve de referência para se pensar as atividades nas UEIs, significa que se amplia a

possibilidade dessas atividades contribuem na ressignificação do repertório lógico-matemático já construídos pelas crianças. Outra variável a ser considerada é “atividades interdisciplinares”. Nesse caso, foi registrado 49% dos docentes assumindo como estratégia para ajudar na compreensão do trabalho junto as crianças, que nessa fase é extremamente importante, considerando que os educandos participantes das atividades de forma integrada e não de forma disciplinar. Fazenda (1991, 1994) concebe a interdisciplinaridade como atitude diante do mundo, dos fenômenos. Trata-se de reconhecer no diálogo que se estabelece entre os campos de conhecimento como meio para compreender os objetos e fenômenos na sua complexidade e multidimensionalidade.

A educação por si só é multidimensional, complexa, dinâmica e demanda que uma força tarefa se constitua a fim de concretizar seu objetivo primeiro – o desenvolvimento integral do aluno – sem o qual a escola perde o sentido de sua existência. Fazenda (1994) denuncia as relações desiguais e, por vezes, marginalizantes que se estabelecem entre os campos de conhecimentos e que essas relações de poder refletem naquilo que poderia se constituir como ação conjunta no interior da escola. No caso dos professores que lidam com as crianças pequenas da Educação Infantil existe uma questão a ser considerada que, de certa maneira, implica em maiores possibilidades de se concretizar ações educativas interdisciplinares. Na medida em que esses profissionais atuam com a maioria das atividades da sala de aula, cabe a ela a decisão, seja individualmente ou em grupo¹³ de fazer ou não possíveis diálogos entre os campos de conhecimento.

Quando perguntado sobre as práticas de avaliação usadas junto aos alunos, os professores registram que 68% utilizam a observação direta das crianças no conjunto das atividades, seguidos de 58% através do desempenho da realização das tarefas de sala, 22% pela análise do portfólio dos alunos e 10% do desempenho da realização das atividades para casa, como revela a tabela 17.

¹³ Se considerarmos que no início dos anos letivos os professores se reúnem na semana pedagógica para elaborar os planejamentos a partir da divisão entre as faixas etárias das crianças, logo se espera que nesse processo de planejamento algumas propostas de atividades conjuntas sejam pensadas e organizadas entre os pares.

Tabela 17: Ações utilizadas, considerando a prática avaliativa dos alunos

Frequência de uso	Práticas avaliativas em percentuais				
	Provinha	Análise de Portifólio	Observação das crianças	Atividade de casa	Desempenho das Tarefa de sala
Usa muito	0%	22%	68%	10%	58%
Usa pouco	4%	24%	3%	17%	8%
Nunca Usa	72%	23%	2%	47%	0%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

A referida tabela nos permite ainda reforçar o entendimento de avaliação como “o esforço do professor em observar e compreender o que as crianças fazem, os significados atribuídos por elas aos elementos trabalhados nas situações vivenciadas” (BRASIL, 1998).

Fazendo relação da metodologia utilizada, para o desenvolvimento da linguagem matemática, com a prática avaliativa, verificamos que a maioria dos professores diz adotar estratégias adequadas para o trabalho pedagógico com o conhecimento matemático na referida etapa de escolarização, atuando de forma lúdica e desafiadora, utilizando jogos e brincadeiras como forma de desenvolvimento dessa linguagem, tendo a preocupação de observar o desenvolvimento das crianças no conjunto das atividades realizadas.

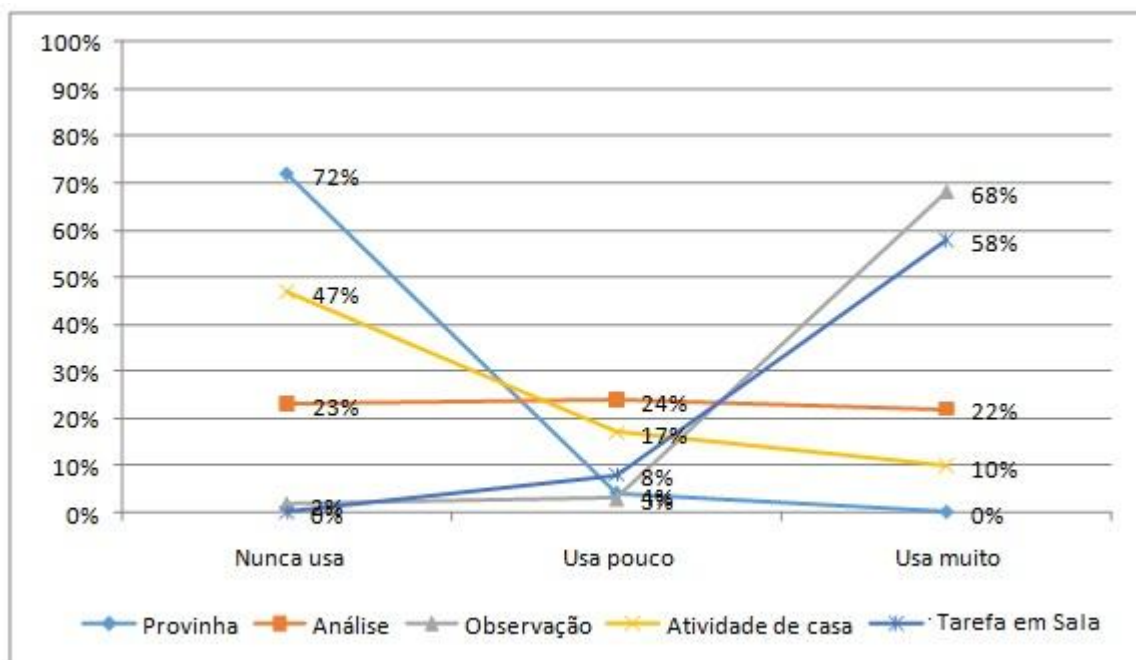
Recursos diversificados e materiais didáticos como livros, músicas, jogos infantis, vídeos, fábulas e outros, contribuem para o processo de ensino e aprendizagem das crianças, no entanto é salutar que o educador, ao organizar o seu planejamento, tenha clareza da funcionalidade desses materiais no processo de desenvolvimento das crianças. É preciso que esses recursos sejam integrados as situações do cotidiano e que levem em consideração o exercício da reflexão, o que se constitui em importante fator nas atividades matemáticas.

Costa (2014) criticando a falta de clareza dos objetivos fundamentais do ensino de matemática comenta que, o trabalho dos professores com recursos didáticos, quando utilizados somente como forma de apresentação do conteúdo aos

educandos, contemplando a ação, a experimentação, a manipulação, sem, no entanto, fazerem com que o aluno realmente entenda o significado daquele saber e de sua significação no contexto mais próximo e em situações futuras, perdem as finalidades maiores da matemática escolar.

Nesse sentido, a organização e planejamento da metodologia e seus recursos devem levar em conta o desenvolvimento e aquisição de saberes das crianças, articulados a contextualização dos conteúdos matemáticos, como alternativa para uma melhor compreensão desta linguagem significativa à vida dos educandos.

Gráfico 01: Ações utilizadas, considerando a prática avaliativa dos alunos



Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

O gráfico 01 sintetiza nossas argumentações em torno das ações utilizadas pelos professores e nos permitem visualizar a variação desses usos e por consequência a implicação deles no processo de desenvolvimento das crianças, a utilização da observação direta do desempenho das crianças na realização das tarefas de sala, que considerando o registro das Tabelas ---- e Tabelas ----, anteriormente apresentadas, perpassam por uma metodologia lúdica, por jogos e brincadeiras.

Esse contexto mostra a importância do papel indispensável da ludicidade no processo de aquisição do conhecimento e da avaliação na educação infantil, preconizada nos documentos oficiais do Conselho Municipal de educação, que em consonância com as DCNEI estabelece normas para a oferta da Educação Infantil no Município de Belém.

O Art. 16 do Conselho Municipal de Educação estabelece que:

A avaliação na educação infantil deve ser entendida como contínua obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, visando os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança, bem como redimensionamento do trabalho docente.

A avaliação será feita mediante acompanhamento, registro e análise dos processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança sem o objetivo de promoção, retenção ou classificação

A avaliação não deve utilizar teste, provinha ou outros instrumentos de seleção, classificação ou que submetam as crianças a qualquer forma de ansiedade, pressão ou frustração.(p.05).

Tais diretrizes mostra o entendimento de que, é necessário por parte do educador e da escola um esforço para que a Educação Infantil se estabeleça como direito ao brincar, ao cuidado, a experimentação, ao exercício inventivo sem comprometimento com um processo rígido de alfabetização, ainda assim, não são raros as contraposições que advém em muitos casos da gestão da escola, das famílias para que as crianças sejam iniciadas no mundo letrado o quanto antes, e que os processos avaliativos se apresentem com provas, testes ou outros instrumentos classificatórios; a avaliação na educação infantil assim, é parte de um processo de construção do conhecimento pela criança e não se constituindo em pré-requisito para o ingresso no ensino fundamental.

As tabelas 18, 19 e 20 relacionadas aos conteúdos apontados pelos docentes como de maior dificuldade para a aprendizagem dos alunos, possuíram uma singularidade para a obtenção dos dados. As questões registradas foram construídas a partir, de pesquisa bibliográfica em diversos livros e coleções da área da educação infantil, contendo os conteúdos trabalhados no ensino de matemática nesta etapa, tendo como base as proposições estabelecidas pelas Diretrizes

Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e Diretrizes Curriculares para o Ensino da Matemática.

Os referidos documentos indicam conteúdos importantes para o aprendizado das crianças, nessa fase da educação pré-escolar, assuntos estes, organizados por blocos de conteúdos¹⁴ ligados a Número e Operações, Espaço e Formas, Medidas e Grandezas. Esse material foi apresentado aos docentes no questionário, num quadro com 100 itens contendo assuntos pertencentes aos três blocos de conteúdos. Apesar de muitas questões eles não pareceram extensos devido a organização no quadro e sem identificação de números que caracterizassem esta quantidade.

As referidas questões apontadas pelos docentes nos permitiu perceber quais os conteúdos, elencados por eles como de maior dificuldade para a aprendizagem dos alunos da educação infantil na Rede Municipal de Educação de Belém.

A esse respeito Smole(2014) referindo se aos conteúdos, diz que:

Todos os conteúdos matemáticos que as crianças precisam aprender situam-se em quatro grandes eixos articuladores

1-Conhecimento dos números, seus significados e das operações entre eles;

2-Conhecimento de formas geométricas, localização espacial e desenvolvimento corporal;

3-Conhecimento das principais grandezas e medidas;

4-Interpretação e organização de dados a partir dos primeiros contatos com o tratamento da informação.

Cada um desses eixos, se abordados desde a educação infantil, de maneira lúdica, participativa e criativa contribuirá para que a criança adquira novas formas de ser e estar no mundo, de interpretar o contexto ao seu redor para ver seu entorno com maior criticidade.

¹⁴ As crianças vivenciam os conteúdos de forma integrada, no entanto eles estão organizados em três blocos visando entendimento das especificidade dos assuntos, relacionados a contagem, relações quantitativas e espaciais a serem trabalhados com os alunos (BRASIL, 1998).

A análise das tabelas 18, 19 e 20 nos permitiu conclusões em diversos aspectos, entre eles o que diz respeito a diferença de dificuldade, segundo os docentes consultados, para os alunos da Pré-Escola dentro dos blocos de conteúdos de Números e Operações, Espaço e Forma e Medidas e Grandezas, como veremos a seguir.

Tabela 18: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Números e operações.

Números e operações					
Conteúdo/habilidade	Grau de dificuldade da maioria dos alunos aprenderem				
	Muito fácil	Fácil	Regular	Difícil	Muito difícil
Identificar muito ou pouco	18%	60%	19%	1%	--
Realizar contagem abaixo de 10	15%	54%	27%	4%	--
Realizar contagem acima de 10	7%	28%	51%	10%	4%
Identificar a quantidade impar	--	7%	27%	49%	17%
Identificar a quantidade par	--	8%	30%	42%	20%
Identificar cédulas	2%	20%	38%	31%	9%
Identificar moedas	4%	22%	41%	26%	7%
Contar oralmente de 0 a 5	--	12%	18%	53%	17%
Contar oralmente de 6 a 10	--	10%	31%	41%	18%
Contar oralmente de 11 a 20	3%	19%	39%	31%	8%
Contar oralmente de 21 a 30	4%	22%	41%	26%	7%
Identificar numerais entre 0 e 5	12%	53%	32%		
Identificar numerais entre 6 e 10	---	54%	46%		
Identificar numerais entre 11 e 20	4%	19%	35%	30%	12%
Identificar numerais entre 21 e 30 37	1%	22%	29%	47%	1%
Associar numerais a quantidades de 0 a 5	9%	51%	33%	10%	

Associar numerais a quantidades de 6 a 10	9%	43%	31%	15%	2%
Associar numerais a quantidades de 11 a 20	5%	18%	28%	34%	15%
Associar numerais a quantidades de 21 a 30	4%	8%	27	42%	19%
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 mentalmente	6%	12%	37%	30%	15%
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com cédulas fictícias	6%	18%	14%	50%	22%
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com desenhos	3%	21%	33%	34%	9%
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com numerais	3%	12%	32%	38%	15%
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 mentalmente	2%	8%	20%	45%	25%
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com cédulas fictícias	--	8%	27%	42%	23%
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com desenhos	2%	12%	33%	37%	16%
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com numerais	3%	7%	25%	45%	20%
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 mentalmente	--	3%	6%	50%	41%
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com cédulas fictícias	--	--	14%	46%	40%
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com desenhos	--	--	20%	44%	36%
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com numerais	--	3%	14%	47%	36%
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 mentalmente	--	2%	5%	49%	44%
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com cédulas fictícias	--	2%	12%	48%	38%
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com desenhos	--	--	14%	51%	35%
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com numerais	--	4%	4%	54%	38%
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 mentalmente	7%	9%	26%	44%	14%
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com cédulas fictícias	4%	6%	22%	46%	22%
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com desenhos	6%	18%	25%	38%	13%
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com numerais	6%	11%	19%	47%	17%

Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 mentalmente	--	4%	19%	49%	28%
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com cédulas fictícias	--	--	16%	60%	24%
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com desenhos	2%	--	47%	37%	14%
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com numerais	--	2%	35%	40%	23%
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com mentalmente	--	--	14%	55%	31%
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com cédulas fictícias	--	--	11%	53%	36%
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com desenho	--	--	21%	50%	29%
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com numerais	--	--	18%	55%	27%
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 mentalmente	--	--	9%	55%	36%
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com cédulas fictícias	--	--	9%	56%	35%
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com desenho	--	--	12%	53%	35%
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com numerais	3%	3%	14%	55%	25%
Identificar unidade	1%	32%	37%	23%	6%
Identificar dobro	2%	6%	48%	31%	13%
Identificar metade	7%	13%	45%	25%	10%
Identificar dezena	--	9%	44%	38%	9%
Identificar meia dezena	--	9%	41%	36%	14%
Identificar dúzia	--	4%	43%	36%	17%
Identificar meia dúzia	--	8%	39%	38%	15%
Utilizar o sinal de igual	4%	17%	32%	33%	14%
Utilizar o sinal de diferente	--	16%	28%	33%	23%
Utilizar o sinal de pertence	--	17%	19%	42%	22%
Utilizar o sinal de não pertence	2%	19%	22%	37%	19%
Ordenar crescentemente números ordinais	2%	4%	29%	51%	14%

Ordenar decrescentemente números ordinais	1%	--	30%	52%	15%
Ordenar crescentemente números cardinais	3%	3%	18%	52%	24%
Ordenar decrescentemente números cardinais	3%	3%	20%	48%	26%
Identificar antecessor de um número	4%	7%	36%	43%	10%
Identificar sucessor de um número	2%	6%	40%	40%	12%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Este bloco de conteúdos, de acordo com as DCNEI envolve contagem, notações e escrita numérica, operações matemáticas, quantidade³, posição de um número numa série, etc. A primeira conclusão a que chegamos é que entre os blocos citados o que contém mais tópicos classificados como difícil é o bloco de Números e Operações seguindo por Medidas e Grandezas que precede Espaço e Forma.

Tal classificação é coerente com o quadro geral de dificuldades de alunos do período das operações concretas. A justificativa é baseada no fato de que as crianças ainda não alcançaram a conservação da quantidade, o que implica na maior dificuldade de tópicos relacionados a operações em seus diversos aspectos. Tal fato é agravado para subtração que além da conservação da quantidade exige a inclusão de classes para sua compreensão. Esses fatos são profundamente explicados por Kamii e Declark (1986).

Ainda no bloco de números e operações outro resultado que vale registrar é que mesmo no que se refere à operação de adição, que se mostrou menos difícil que a subtração, quando envolvem quantidades acima de cinco estas foram consideradas como difíceis para os alunos, segundo os consultados. A justificativa para esta situação é novamente de ordem psicológica da natureza humana que tem maior dificuldade de realizar operações mentais com quantidades acima de cinco. Esta dificuldade é conhecida como senso numérico, capacidade inata dos animais de reconhecerem quantidades, que varia de animal para animal. No caso do ser humano o senso numérico fica em torno de cinco. Estas características do pensamento humano são discutidas por Kamii e Declark (1986) e também por Ifrah (1986).

A tabela 19 que versa sobre o Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos no que se refere a Espaço e forma. Mediante aos percentuais nela contida continuamos destacando alguns apontamentos.

Tabela 19: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Espaço e forma.

Espaço e forma					
Conteúdo/habilidade	Grau de dificuldade da maioria dos alunos aprenderem				
	Muito fácil	Fácil	Regular	Difícil	Muito difícil
Identificar grande ou pequeno	21%	65%	14%	--	--
Identificar alto ou baixo	17%	68%	15%	--	--
Identificar curto ou comprido	17%	47%	27%	7%	2%
Identificar maior ou menor	14%	61%	19%	5%	1%
Identificar grosso ou fino	9%	56%	28%	7%	--
Identificar largo ou estreito	6%	34%	49%	10%	1%
Identificar igual ou diferente	9%	60%	27%	4%	--
Localizar frente-atrás	16%	52%	28%	3%	1
Localizar dentro-fora	22%	52%	21%	5%	--
Localizar entre	10%	37%	31%	20%	2%
Localizar perto-longe	17%	54%	24%	5%	--
Localizar ao lado	14%	43%	30%	11%	2%
Localizar direita-esquerda	3%	22%	43%	21%	10%
Localizar antes-depois	4%	32%	41%	19%	4%
Identificar a forma geométrica quadrado	20%	49%	25%	6%	--
Identificar a forma geométrica retângulo	17%	43%	32%	6%	2%
Identificar a forma geométrica triângulo	15%	51%	30%	4%	--
Identificar a forma geométrica círculo	22%	53%	20%	3%	2%
Diferenciar linhas curvas e linhas retas	4%	33%	43%	19%	1%
Classificar objetos	6%	24%	44%	20%	6%

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

Como forma de mostrar as respostas dos docentes, referente ao grau de dificuldades percebidas pela maioria dos alunos, registradas na Tabelas 19,

considerando os blocos de conteúdos matemáticos estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil apresentamos as questões referentes ao Bloco Espaço e Forma.

Este bloco, refere-se as explicações e ou representação da posição de pessoas e objetos, da exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, de representações bidimensionais e tridimensionais, identificação de pontos de referencias para situar-se e deslocar-se no espaço.

O bloco Espaço e Forma foi o que registrou o maior percentual de tópicos classificados como fáceis. Este fato é justificado devido a mente das crianças, na faixa etária pré-escolar, ser de natureza topológica, ou seja, não considera medidas nem distorções sem interseções. Esta característica do pensamento geométrico das crianças faz com que para elas muitas figuras distintas sejam vistas como as mesmas. Como é o caso do quadrado e do retângulo. Por isso os primeiros conceitos relativos à forma estão mais próximos do nível de pensamento das crianças da pré-escola. As características do pensamento geométrico podem ser encontradas nas descrições em Bairral (2012) e Kobayashi (2001).

Por fim, apresentamos a tabela 20 que versa sobre o grau de dificuldade da maioria dos alunos no que tange as Medidas e Grandezas.

Tabela 20: Grau de Dificuldade da Maioria dos Alunos: Medidas e Grandezas

Medidas e Grandezas					
Conteúdo/habilidade	Grau de dificuldade da maioria dos alunos aprenderem				
	Muito fácil	Fácil	Regular	Difícil	Muito difícil
Identificar leve ou pesado	10%	60%	22%	6%	2%
Identificar cheio ou vazio	15%	57%	23%	5%	--
Identificar antes ou depois	7%	35%	34%	22%	2%
Identificar os meses do ano	3%	15%	55%	19%	8%
Identificar os dias da semana	2%	19%	61%	18%	--
Ordenar crescentemente objetos	--	10%	38%	42%	10%
Ordenar decrescentemente objetos	--	14%	31%	45%	10%
Identificar medida de tempo	--	4%	40%	36%	20%
Identificar medida de massa	--	6%	31%	42%	21%
Identificar medida de volume	--	9%	37%	38%	16%
Nomear as cores primárias	23	61	30	10	1
Nomear as cores secundárias	14	50	42	8	2

Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

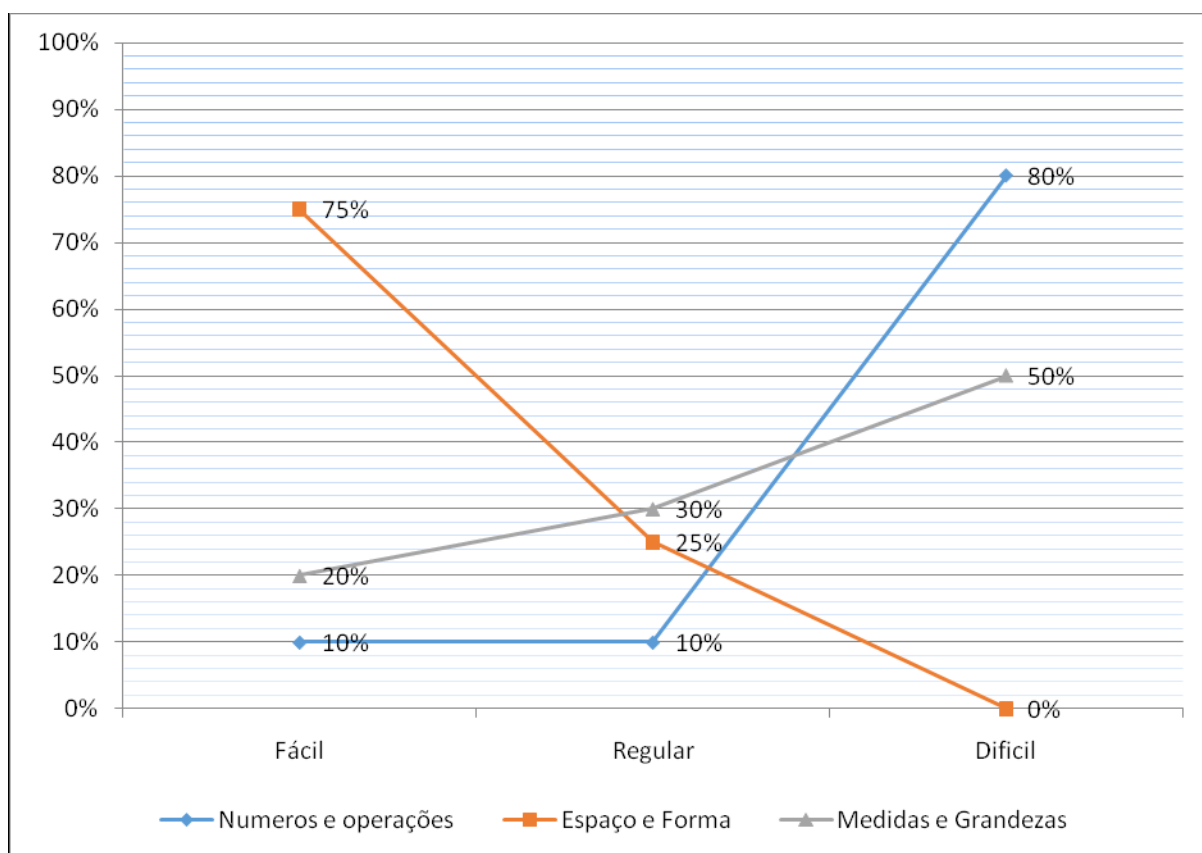
A Tabela 20, mostrar as respostas dos docentes, referente ao grau de dificuldades percebidas pela maioria dos alunos, considerando os blocos de conteúdos matemáticos estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil apresentamos as questões referentes a medidas e grandezas

Este bloco de conteúdos lida com noções de medidas de comprimento, peso, volume e tempo, com a exploração de diferentes procedimentos para comparar grandezas, com questões que envolvem calendário, dinheiros etc...

O bloco Medidas e Grandezas tem a desvantagem de ser constituído por aspectos operacional do bloco dos Números e Operações e aspectos métricos inseridos ao bloco Espaço e Forma. Logo é natural que o bloco Medidas e Grandezas se apresente como o bloco que tem o percentual de tópicos classificados como difíceis entre os blocos de Números e Operações e Espaço e Forma.

Ao cruzarmos os níveis de dificuldades é possível produzir o seguinte espelho gráfico das questões que foram apresentadas nas tabelas 18, 19 e 20. Como veremos a seguir.

Gráfico 02: Níveis de dificuldades em relação a números e operações; Espaço e Forma e Medidas e Grandezas.



Fonte: pesquisa de campo: QUARESMA, 2016.

A organização dos conteúdos em três blocos: Números e Operações, Medidas e Grandezas e Espaço e Forma, busca “oferecer visibilidade às especificidades dos conhecimentos matemáticos a serem trabalhados, embora as crianças vivenciem esses conteúdos de maneira integrada(BRASIL, 1989, p.219).

É interessante notar que, no que diz respeito ao grau de dificuldade dos assuntos trabalhados com os alunos, que os docentes tem clareza e percepção dos

conteúdos que classificam como difíceis, centrados no bloco Números e Operações -considerando a organização das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - conteúdos estes, que também são apontados por diversos autores, como de maior complexidade para o entendimento das crianças.

Certamente o que colabora para a visualização de tais situações, pelos professores, vem do fato de terem, formação inicial e continuada, conforme registrado anteriormente na Tabela 06 deste estudo, a maioria possui especialização; a preparação lhes ajuda a enxergar as dificuldades, o compromisso docente lhes exige ações possam responder as problemáticas encontradas.

Desse modo, o gráfico 02 mostra, como os resultados da pesquisa de campo, que retrata a consulta aos docentes, das dificuldades das crianças da pré-escola referentes aos conteúdos de matemática são pertinentes com a literatura da área do ensino de matemática. O que deixa clara a necessidade de realização de formação continuada com atenção dirigida aos tópicos registrados como os mais difíceis para a aprendizagem dos alunos.

Acreditamos que pela formação o professor de Educação Infantil terá acesso a questões de natureza conceitual em relação a matemática e seu ensino, bem como de estratégias capazes de reconhecer os níveis de complexidades existentes no processo de apreensão do conhecimento lógico-matemático. A ampliação da capacidade do professor em compreender processos cognitivos que estão vinculados diretamente ao universo da matemática potencializa uma prática docente capaz de garantir às crianças condições de desenvolvimento integral.

VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tudo o que realmente vale a pena saber, eu aprendi no jardim de infância. Tudo o que hoje preciso realmente saber, sobre como viver, o que fazer e como ser, eu aprendi no jardim de infância. A sabedoria não se encontrava no topo de um curso de pós-graduação, mas no montinho de areia da escola de todo dia.

Estas são as coisas que aprendi:

- 1. Compartilhe tudo; 2. Jogue dentro das regras; 3. Não bata nos outros; 4. Coloque as coisas de volta onde pegou; 5. Arrume sua bagunça; 6. Não pegue as coisas dos outros; 7. Peça desculpas quando machucar alguém; mas peça mesmo !!! 8. Lave as mãos antes de comer e agradeça a Deus antes de deitar; 9. Dê descarga; (esse é importante) 10. Biscoitos quentinhos e leite fazem bem para você; 11. Respeite o limite dos outros; 12. Leve uma vida equilibrada: aprenda um pouco, pense um pouco... desenhe... pinte... cante... dance... brinque... trabalhe um pouco todos os dias; 13. Tire uma soneca a tarde; (isso é muito bom) 14. Quando sair, cuidado com os carros; 15. Dê a mão e fique junto; 16. Repare nas maravilhas da vida; 17. O peixinho dourado, o hamster, o camundongo branco e até mesmo a sementinha no copinho plástico, todos morrem... nós também.*

Pegue qualquer um desses itens, coloque-os em termos mais adultos e sofisticados e aplique-os à sua vida familiar, ao seu trabalho, ao seu governo, ao seu mundo e vai ver como ele é verdadeiro, claro e firme. Pense como o mundo seria melhor se todos nós, no mundo todo, tivéssemos biscoitos e leite todos os dias por volta das três da tarde e pudéssemos nos deitar com um cobertorzinho para uma soneca. Ou se todos os governos tivessem como regra básica, devolver as coisas ao lugar em que elas se encontravam e arrumassem a bagunça ao sair. Ao sair para o mundo é sempre melhor darmos as mãos e ficarmos juntos. É necessário abrir os olhos e perceber que as coisas boas estão dentro de nós, onde os sentimentos não precisam de motivos nem os desejos de razão.

O importante é aproveitar o momento e aprender sua duração, pois a vida está nos olhos de quem souber ver.

Pedro Bial

Viver é um grande desafio. Existir para si mesmo e para os outros demanda escolhas, sobretudo, daquelas que iremos definir como sendo as mais importantes. A existência nos faz, pela força das experiências, vivenciarmos inúmeras formas de ver a vida, formas essas que são representativas dos muitos tempos pelos quais passamos, desde o útero materno até a nossa velhice.

Se com as crianças aprendemos que as coisas mais importantes não são nossos “grandes feitos”, mas a possibilidade de se alegrar, de ser feliz apenas por ter a possibilidade de sentar no chão e manipular as folhas, a areia, o lixo, com os adultos aprendemos que é preciso produzir, ocupar espaços, institucionais ou de outras ordens. Todavia, apesar de sermos tentados a colocar em um canto esquecido a memória infantil, é preciso reconhecer que em tempos difíceis essas memórias são o que de melhor temos para podermos nos agarrar e continuar existindo.

Com todas as crianças, que se fazem existir na minha história de humana, aprendi que é preciso viver, viver intensamente. Com outras gerações aprendi que é preciso resistir. O tempo do mestrado foi tempo de vivência e de resistência, de fé, de insistência e até de teimosia. Com tudo isso, foi possível fazer do exercício de produção do conhecimento científico um processo que não me nega como humana, mas que me impulsiva para me refazer, me ressignificar, me forjar, por meio da força que o conhecimento e a empiria têm de nos lançar em veredas inimagináveis.

A epígrafe que inicia as considerações finais dessa dissertação de mestrado é guardiã dos sentidos por nós re/construídos durante a vivência no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Pará – UEPA, na linha de Formação de Professores, a partir dos quais é possível chegar aqui com as seguintes considerações:

Nosso ponto de partida, entrelaçado com questões pessoais e profissionais já apontava o ensino de matemática na educação infantil como um desafio ao educador. Diante de tantos caminhos trilhados, vivenciamos as “dores” e as “delícias” da produção de novos conhecimentos, na difícil arte de fazer pesquisa.

Concluimos esta etapa da caminhada ainda com muitas inquietações referentes a temática, atreladas a verificação dos achados referentes ao problema

de pesquisa apresentado inicialmente, para alcançar os objetivos e respostas as questões que nos serviram de bússola.

Registramos como problema de pesquisa, a saber “como se configurava o ensino de matemática na educação infantil na Rede Pública Municipal de Educação de Belém? Gerando a partir disso o seguinte objetivo geral: verificar como se configurava o Ensino de Matemática na Educação Infantil a partir da visão dos professores da Rede Municipal de Educação de Belém do Pará.

Com base nas incursões teóricas e no percurso metodológico já apresentado, tivemos como resultado que o ensino da matemática se configura por meio de um trabalho pedagógico onde a maioria dos docentes disseram considerar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, apresentando os conceitos matemáticos de forma lúdica, por meio de situações desafiadoras, roda de conversa, contação de histórias, músicas e outros, todavia sem se distanciar de inúmeros desafios que foram revelados durante a pesquisa.

Da nossa parte é possível perceber que o ensino de matemática na Educação Infantil na Rede Pública Municipal de Educação de Belém se configura a partir de vários dilemas que estão vinculados à questões ordem social, política educacional, sobretudo aquelas relacionadas a formação dos professores e ao currículo.

Sobre essas duas questões há que se publicitar uma demanda que deve ser assumida pelas universidades, particularmente para aquelas que formam pedagogos e matemáticos, haja vista que ficou notório a necessidade de municiar os professores de conhecimentos de ordem disciplinar ligados ao campo da matemática, por exemplo, para que possam transpor didaticamente esses conhecimentos para eixos de experiências a partir das quais as crianças possam interagir e fazer deles meios de perceber a sua realidade, seu contexto, sua cultura, etc.

Estudos vêm revelando que os pedagogos apresentam graus de dificuldades acentuadas para lidar com os conhecimentos oriundos de campos disciplinares como o da matemática. Esses apontamentos devem ser assumidos como agendas que possam se expressar nos currículos dos cursos de formação de professores que irão assumir o processo educativo de crianças pequenas. Não estamos aqui

defendendo a entrada precoce das crianças em um modelo de educação que assume os conteúdos como o centro do processo educativo. Nosso entendimento é de que a matemática está presente na vida das crianças desde que nascem e que, portanto, deve ser explorada a partir de processos pedagógicos que reconhecem na ludicidade, na experimentação, na inventividade, na curiosidade a força motriz para que as crianças se desenvolvam acumulando um repertório de experiências que dizem da lógica matemática como parte da sua existência.

Diante de questões que se mostraram provocadoras de inquietações, a exemplo da formação dos professores que, embora seja, na sua maioria de nível superior e com pós-graduação, ainda assim esses professores assumem limites em relação ao tratamento da matemática na Educação Infantil. As inferências que fazemos em relação a essa questão é de que tanto a formação inicial, o nível superior, portanto, quanto a formação continuada, não estão pautando as questões referentes aos níveis de complexidades que envolvem o ensino da matemática na Educação Infantil. Talvez pelo fato das diretrizes nacionais serem recentes e de que nem sempre as políticas fomentadas em níveis locais, a exemplo das políticas municipais, conseguem acompanhar a tempo e hora aquilo que vem sendo apresentado como política nacional em termos práticos.

Outro ponto a ser considerando é o tempo de atuação dos professores, que na sua maioria é em torno de cinco anos. Essa é uma questão que não pode ser desconsiderada haja vista que, na medida em que esses profissionais estão em início de carreira, significa que não acompanharam muitos debates e formações vinculadas às diretrizes. Esse ponto nos mostra que é preciso fomentar um fluxo contínuo de discussões a fim de garantir para o coletivo de professores um entendimento capaz de os colocarem em proximidade em relação ao que se deve assumir como encaminhamento no processo pedagógico pensado para as crianças da Educação Infantil.

Essas questões nos acenam para uma posição em relação às universidades que atuam na formação dos professores e os setores das secretarias que assumem a formação continuada, de que é preciso ouvir mais os professores a fim de que as formações possam expressar aquilo que na sala de aula se apresenta como desafio a ser transposto, de tal modo que os processos formativos possam dar

subsídios para as tomadas de decisões em torno de proposições voltadas para o enfrentamento desses desafios.

As políticas de formação gestadas por especialistas têm se mostrado ineficientes para atender as demandas oriundas do espaço escolar, quando essas políticas se mostram indiferentes ao que os professores possam apresentar como contributo em relação ao que se possa pensar em termos de formação. Assim sendo, é pela relação direta e indissociável entre quem pensa a formação dos professores e quem desencadeia o processo formativo das crianças que se pode vislumbrar experiências formativas capazes de servir de base para que os desafios do ensino da matemática possam se traduzir em possibilidades de ensino da matemática.

Desenvolver um estudo que permitisse o diálogo entre as áreas da Educação Infantil e o Ensino de Matemática constituiu-se para nós tarefa desafiadora, que não se torna fácil de ser cumprida, pela inexistência de outras produções científicas, inclusive que pudessem contribuir com nosso problema de pesquisa em questão, no entanto nos agradou muito percorrer caminhos que nos parecem frutíferos para reflexões, estudos e práticas pedagógicas, possíveis de conceber a matemática na educação infantil como mecanismo de construção da cidadania das crianças, concebendo-as sujeitos de direitos, produtores de cultura, que possam vivenciar a matemática como forma de compreender e transformar a realidade em que participam.

Concluir este trabalho de pesquisa, numa área carente de estudos desta natureza, respondendo as questões que nos propomos a investigar, fecha um ciclo provisório, datado e formal; no entanto vários outros questionamentos surgem permitindo outras pesquisas na própria Rede Municipal, Como lidam os professores com tais dificuldades? As dificuldades no processo de aprendizagem, estão relacionadas ao processo de ensino? Os docentes trabalham o bloco de conteúdos Numeros e Operações de forma lúdica e criativa, favorecendo a cidadania das crianças?

VII – REFERÊNCIAS

ALMADA, Francisco de Assis Carvalho de. **Educação Infantil e Cidadania: Desafios da Pedagogia na (Pós)Modernidade**. In. Hermida, Jorge Fernando. Educação Infantil: Política e fundamentos. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2007.

ARCE, Alessandra. **As Pesquisas na Área da Educação Infantil e a História da Educação**: re-construindo a história do atendimento às crianças pequenas no Brasil. ANPED 26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Educação. Caxambu: 2003. Acesso em 10 de Setembro de 2016. Disponível em: <http://27reuniao.anped.org.br/gt02/t021.pdf>

ÀRIES, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

AZEVEDO, Priscila Domingues de. **O Conhecimento Matemático na Educação Infantil**: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada. 2012. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos. 2012. Acesso em: 10 de Julho de 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2293/4889.pdf?sequence=1>

AZEVEDO, Priscila Domingues de. **Os Fundamentos da Prática de Ensino de Matemática de Professoras da Educação Infantil Municipal de Presidente Prudente/SP e a Formação Docente**. 2007. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de São Paulo-UNESP/Campus de Presidente Prudente. 2007. Acesso em: 12 de Julho de 2016. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/priscila_azevedo.pdf

BAIRRAL, M. A. O desenvolvimento do pensamento geométrico na educação Infantil: algumas perspectivas conceituais e curriculares. In: CARVALHO, M. e BAIRRAL, M. A.. (Orgs) **Matemática e Educação Infantil**: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. p: 163- 181. Petrópolis: Vozes, 2012.

BELÉM, **Resolução Nº 22/2012**: Estabelece Normas para Credenciamento, Autorização de Funcionamento e Diretrizes para a Oferta e Organização da Educação Infantil no Município de Belém. Prefeitura Municipal de Belém. Conselho Municipal de Educação. Belém: CME, 2012.

BOGDAN, Robert; BIKLEN Sari. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal; Porto Editora, 1994.

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

BRASIL. Lei nº 9.394: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 2006.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática** /Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: 1997.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8.069 de 13 de Julho de 1990.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988.

BRITO, Maria Augusta Raposo de Barros. **Educação Matemática, Cultura Amazônica e Prática Pedagógica: à Margem de um Rio**. 2008. Dissertação(Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciências e Matemática do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico-NPADC, da Universidade Federal do Pará. 2008. Acesso em 10 de Junho de 2016. Disponível em: file:///C:/Users/PC/Downloads/Dissertacao_EducacaoMatematicaCultura.pdf

COSTA, Reginaldo Rodrigues da. **Concepções e Crenças de Professores de Matemática**. Anais do III Congresso Nacional da Área da Educação-Episteme. Curitiba: 2007.

CHIZZOTTI, ANTÔNIO. **Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1998

CIRÍACO, Klinger Teodoro. **Conhecimentos e Práticas de Professores que Ensinam Matemática na Infância e Suas Relações com o Ensino Fundamental**. 2012. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista- UNESP. Faculdade de Ciências e Tecnologia Júlio De Mesquita Filho. 2012. Acesso em 10 de Junho de 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92248/ciriaco_kt_me_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CORSARO, William A. **Sociologia da Infância**. Tradução: Lia Gabriele Regius Reis. Revisão Técnica: Maria Letícia B. P. Nascimento. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991. Coleção Educar. v. 13.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, no 79, Agosto/2002. Acesso em: 10 de Maio de 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>

FREITAS, Denise de; GALVÃO, Cecília. O uso de narrativas autobiográficas no desenvolvimento profissional de professores. **Ciências & Cognição** 2007; Vol 12: 219-233. Acesso em: 16 de março de 2016. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v12/m347196.pdf>

FIORENTINI, *et all.* Formação de Professores que Ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, Nº. 36. Dez/2002 . Acesso em Maio de 2016. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1098/1/ARTIGO_Forma%C3%A7%C3%A3oProfessoresEnsinam.pdf

FIORENTINI, Dário. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino da Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**. Ano 3. nº4/1995. Acesso 14 de Setembro de 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/PC/Downloads/8646877-24359-1-PB.pdf>

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática da Liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1997.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

_____. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FLICK, Uwe. **Introdução a Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GADOTTI, Moacir; FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Pedagogia**: diálogo e conflito. 4. ed. – São Paulo: Cortez, 1995.

GARCIA, Vera Clotilde Vanzetto. Fundamentação Teórica Para as Perguntas Primárias: O que é matemática? Por que ensinar? Como se Ensina e como se aprende? **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 176-184, maio/ago. 2009. Acesso em 05 de junho de 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/PC/Downloads/5516-18051-1-PB.pdf>

GATTI, Bernardete A.; BARETO, Elba S.de S.; ANDRÉ, Marli E.D.de A. **Políticas Docentes no Brasil**: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.

GRIFFIHS, Rose, A Matemática e o Brincar. In. MOYLES, JANET R. **A Excelencia do Brincar**. Porto Alegre: Artmed, 2006

HUBERMAN, Michaël. O Ciclo de Vida Profissional dos Professores. In: NÓVOA, A. (org) **Vidas de Professores**. 2. ed. Ed. Portugal: Porto Editora, 1992.

IFRAH, G. . **Números e história de uma grande invenção**. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

KAMII, C. e DECLARK. G. **A criança e o número**: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papyrus, 1986.

KOBAYASHI, M.C.M. **A construção da geometria pela criança**. Bauru: Edusc, 2001.

KUHLMANN, Moisés. **Infância e Educação Infantil**: Uma abordagem histórica. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LEHFELD, N. A.S.; BARROS, A. J. P. B. **Projeto de pesquisa**: Propostas metodológicas. Petropolis: Vozes, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática e Docencia**: Formação de Professores de Educação Básica. 1º Simposio de Ensino de Didática. Faculdade de de Educação UFRJ. Rio, 2014.

_____. **A persistente dissociação entre o conhecimento pedagógico e o conhecimento disciplinar na formação de professores**: problemas e perspectivas. Anped. (s/d). Acesso em: 12 de Janeiro de 2017. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt04-1936_int.pdf

MOITA, M. da C. Percursos de formação e trans-formação. In: NÓVOA, A. (org) **Vidas de Professores**. 2. ed. Ed. Portugal: Porto Editora, 1992.

MONLEVADE, João Antônio Cabral de. **Movimento Sindical dos(as) trabalhadores(as) em Educação**. 3ª ed. 1ª reimp. Brasília, DF: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, 2014. Acesso em 10 de janeiro de 2017. Disponível em: http://www.cnte.org.br/images/stories/esforce/pdf/programaformacao_eixo01_fascicul_o05_movimentosincaleducaacaobrasil.pdf

MORAES, Mara Sueli Simão e PIROLA, Nelson Antonio (Org.). **Matemática e Educação Infantil**. Bauru: FC/CECEMCA: Brasília/SEF, 2005.

MORON, Claudia Fonseca. **Um Estudo Exploratório sobre as Concepções e as Atitudes dos Professores de Educação Infantil em Relação à Matemática**. 1998. Dissertação(Mestrado). Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas-UNICAMP, na área de concentração Psicologia Educacional. 1998.

NÓVOA, A. (org) **Vidas de Professores**. 2. ed. Ed. Portugal: Porto Editora, 1992.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de. **Educação Infantil**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002

PIROLA, Nelson Antonio; MARIANI, Janeti Marmontel. **A Educação Infantil e a Matemática**: uma análise do Referencial Curricular Nacional. In: MOURA Ana Regina Lanner & MOURA Manoel, Oriosvaldo de. **Matemática na Educação Infantil**: Conhecer, (re)criar-Um modo de lidar com as dimensões do mundo. Série Formação Permanente. Diadema, 1996.

PIETROCOLA, Maurício. A Matemática como Estruturante do Conhecimento Físico. **Cad.Cat.Ens.Fís.**, v.19, n.1: p.88-108, ago. 2002. Acesso 02 de Junho de 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/PC/Downloads/9297-27788-1-PB.pdf>

_____. O PROTAGONISMO DA DIDÁTICA NOS CURSOS DE LICENCIATURA: A DIDÁTICA COMO CAMPO DISCIPLINAR. XVI ENDIPE - **Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** - UNICAMP - Campinas – 2012a. Acesso em: 19 de novembro de 2017. Disponível em: http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/0042m.pdf

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002b.

PINHEIRO, Geslani Cristina Grzyb. **A Formação do Professor no Curso de Pedagogia**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná –PUCPR:. 2010. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná–PUCPR, Programa de Pós-Graduação em Educação, Curitiba-PR, 2010.

ROCHA, Eloísa Candal. 30 Anos de Educação Infantil na Anped: caminhos da pesquisa. *In*: Souza, Gizele de.(Org) **Educar na Infância**: perspectivas histórico-sociais. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Acesso em: 10 de Maio de 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/PC/Downloads/Estado%20da%20arte%20Romanowski%20e%20Ens%20-1.pdf>

SARMENTO, Manuel Jacinto. Sociologia da Infância: correntes e confluências. *In*: SARMENTO, Manuel e GOUVEA, Maria Cristina Soares de.(Org.). **Estudos da Infância**: educação e práticas sociais. Petrópolis: Editora Vozes, 2009

SELBACH, Simone et All. **Matemática e Didática**. Petrópolis,RJ: Editora Vozes, 2015

SIQUEIRA, Ricardo Guedes. **Educação Matemática na Educação Infantil**: um levantamento de propostas. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional).Programa de Pós-graduação em Matemática da PUC/SP. 2007. Acesso de 02 de junho de 2016. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp040365.pdf>

SMOLE, katia Stocco. **Matemática na educação infantil**. Acesso: 20 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10083/matematica-na-educacao-infantil.aspx>

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, Mônica e BITAR, Marilena. **A Formação do Professor para o Ensino de Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais**: uma análise da produção dos eventos da área. São Paulo, 2007.

VIGOTSKY, L. S. **Imaginacion y el arte em la infância**. México: D. F.: Hispanicas, 1987.

VIGOTSKY, L, S. The Problem of the Environment. In: VEER, R.van der e Valsiner, J (Orgs.). **The Vygotsky reader**. Oxford: Blackwell, 1994.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas III**. 1 Ed. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKI. **Obras Escogidas IV**. 1 Ed. Madrid: Visor, 1996.

XAVIER, Paula Regina Gomes. **Formação Inicial de Professores de Matemática: como se (des)articulam as disciplinas de formação pedagógica e as de formação específica?**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós Graduação em Educação. Pelotas-RS, 2008. Acesso em: 15 de maio de 2016. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp058931.pdf>

APÊNDICES

Apêndice A: Ofício à Secretaria de Educação do Municipal de Belém do Pará.



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO- MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

OF Nº 001/2016 – UEPA
de 2016.

Belém, 01 de Março

Cumprimentamos V. S^a. e, na oportunidade, solicitamos permissão para que possamos realizar visita às Unidades de Educação Infantil do município de Belém, com o objetivo de realizar uma pesquisa visando verificar como os professores trabalham a Matemática na Educação Infantil; temática pouco discutida tanto na área da infância, quanto na área da matemática, o que nos revela um campo interessante a ser pesquisado.

A responsável pelo desenvolvimento do estudo é **ROSILENE PACHÊCO QUARESMA**, tendo a orientação do **Prof. Drº PEDRO FRANCO DE SÁ**, o trabalho está vinculado ao Grupo de Pesquisa Formação de Professores do **Programa de Pós-graduação em Educação-Mestrado da Universidade do Estado do Pará – UEPA**

A opção no desenvolvimento desta pesquisa na Semec tem como motivação o oferecimento deste ensino por esta Secretaria e também a parceria de anos da orientanda junto a Rede Municipal, seja como docente da UEPA ou como integrante do Fórum de Educação Infantil do Pará-FEIPA contribuindo nas formações continuadas desta Secretaria; participando nas exposições dos trabalhos de educação infantil, em discussões de documentos da área da infância junto ao Conselho Municipal de Educação ou na construção do Plano Municipal de Educação de Belém, o que acreditamos poderá ajudar no trabalho junto às crianças, na formação do educador e na melhoria da qualidade da educação pública municipal em nossa região.

Para efetivação do estudo é necessário que possamos visitar escolas, conhecer propostas pedagógicas e aplicar instrumentos junto aos professores que trabalham com turmas do pré-escolar.

Diante do exposto e, por sabermos que essa Secretaria tem compromisso com a produção de novos conhecimentos, bem como entende e valoriza a importância de parcerias entre as redes de ensino e as IES; solicitamos liberação e um documento expedido por este Órgão, a fim de facilitar nosso contato junto as gestoras de UEI e as docentes na realização dos trabalhos.

Certos de contar com vossa colaboração agradecemos antecipadamente.

Respeitosamente,

Profª Drº Pedro Franco de Sá

A Sua Senhoria

Secretaria Municipal de Educação de Belém/PA

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
LINHA DE PESQUISA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS**

TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

EU, _____
brasileiro(a), RG: _____, docente de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Belém, declaro ter sido esclarecido sobre o projeto de pesquisa intitulado **O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**, que tem como objetivo Verificar como os professores de Educação Infantil trabalham a matemática na Rede Municipal de Educação de Belém, procurando mapear os possíveis desafios enfrentados pelos docentes e diagnosticar as possíveis dificuldades dos professores de educação infantil no desenvolvimento da matemática na Rede Municipal. Tendo como metodologia de investigação questionário que será aplicado junto aos docentes no ano de 2016, desenvolvido pela pesquisadora ROSILENE PACHÊCO QUARESMA junto a Linha de Pesquisa Formação de Professores e Práticas Pedagógicas, vinculado ao Programa de Mestrado em Educação, da Universidade do Estado do Pará, sob a orientação do Prof. Dr^o Pedro Franco de Sá.

Comunico que, após ter sido informado do objetivo da pesquisa e da escolha da minha pessoa como informante do estudo, aceitei voluntariamente participar do estudo, preenchendo o questionário. Autorizo a pesquisadora a utilizar os dados no relatório final de sua pesquisa, bem como, quando necessário, em sites e afins junto à linha de pesquisa com a garantia da preservação da minha identidade e da instituição onde está ocorrendo a pesquisa.

Belém, _____ de _____ de 2016.

Nome e assinatura do concedente

Apêndice C: Questionário Aplicado aos Professores na Pesquisa de Campo



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO
GRUPO DE PESQUISA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Caro (a) Professor (a),

A sua experiência como docente da educação Infantil nos estimulou a convidá-lo(a) para contribuir com uma pesquisa sobre o ensino de matemática na Educação Infantil. Sua colaboração é fundamental para o bom êxito desta pesquisa. Desde já agradecemos sua valiosa colaboração!

1- Sexo: () Masculino () Feminino

2- Idade: _____

3 – Escolaridade/Formação (marque a sua maior)

() Ensino Médio completo. Curso: _____ Ano da Conclusão:

() Ensino Superior completo. Curso: _____ Ano da Conclusão:

() Especialização. Curso: _____ Ano da Conclusão:

() Mestrado. Curso: _____ Ano da Conclusão:

() Doutorado. Curso: _____ Ano da Conclusão:

4 - Tempo de serviço como professor? _____

5- Tempo de atuação como professor na educação infantil? _____

6 – Para você a **matemática é tão importante quanto às outras linguagens** que são trabalhadas na educação infantil? ()sim ()não

7- Você quando era estudante **gostava da disciplina Matemática**? ()sim ()não

8- Você **costuma trabalhar matemática** na educação infantil? ()sim ()não

9- **Com que frequência** você costuma trabalhar conteúdos relacionados ao conhecimento matemático?

() uma vez na semana ()duas vezes na semana () três vezes na semana () quatro vezes na semana

() todos os dias.

10 - Você **gosta de trabalhar com a matemática** na educação infantil? ()sim ()não

11- Na formação inicial **você conheceu os conteúdos de matemática** trabalhados na educação infantil?

()sim em disciplina específica ()sim na prática de ensino () não

12- Você se sente **preparado para ensinar matemática** na educação infantil?

()sim ()mais ou menos ()não

13- Você participa de cursos de **formação continuada** durante o ano letivo?

()Sim regularmente ()dificilmente participo ()não participo

14- Nas formações continuadas são **trabalhados linguagens/conteúdos que envolvam a matemática na educação infantil**?

() não ()poucas vezes tem formações desta área ()Sim regularmente

Onde?:_____ Quando? _____

15- Você **conhece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**?

()sim conheço profundamente ()sim conheço superficialmente () não conheço

16- Você leva em consideração as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil** no desenvolvimento de seu trabalho?

()sim ()sim tenho como referência no trabalho ()não as tenho como base

17- Quando você trabalha **matemática na educação infantil** a maioria das aulas ocorre:

- () por meio da roda de conversa
 () por meio de músicas
 () de forma lúdica envolvendo o conceito
 () por meio de situações desafiadoras (quebra cabeça; desafios;)
 () por meio da contação de histórias envolvendo personagens da literatura infantil/contos de fadas,etc...
 () outra forma: _____

18- Para ajudar na compreensão da **Matemática no trabalho junto às crianças** você:

- () apresenta atividades relacionando com o cotidiano das crianças
 () apresenta jogos e brincadeiras envolvendo o assunto
 () faz atividades co-relacionando com outras disciplinas como linguagem e música
 () propõe tarefas escritas

19- Considerando o comando: 1: nunca utilizado, 2:pouco utilizado, 3:muito utilizado. Identifique as ações, de acordo com sua prática avaliativa, sobre o conhecimento matemático dos seus alunos.

- () observação direta do desempenho das crianças na realização das tarefas de sala
 () análise do portfólio dos alunos
 () observação do resultado de provinhas ou testes
 () desempenho da realização das atividades para casa

20- Com base na sua experiência como professor (a) na educação infantil, preencha o quadro a seguir:

Tarefa/idéia	Costuma trabalhar		Grau de dificuldade da maioria dos alunos				
	Não	Sim	Muito fácil	Fácil	Regular	Difícil	Muito difícil
Identificar grande ou pequeno							
Identificar alto ou baixo							
Identificar muito ou pouco							
Identificar curto ou comprido							
Identificar leve ou pesado							
Identificar cheio ou vazio							
Identificar maior ou menor							
Identificar antes ou depois							

Identificar grosso ou fino							
Identificar largo ou estreito							
Identificar igual ou diferente							
Realizar contagem abaixo de 10							
Realizar contagem acima de 10							
Identificar a quantidade impar							
Identificar a quantidade par							
Identificar cédulas							
Identificar moedas							
Contar oralmente de 0 a 5							
Contar oralmente de 6 a 10							
Contar oralmente de 11 a 20							
Contar oralmente de 21 a 30							
Identificar numerais entre 0 e 5							
Identificar numerais entre 6 e 10							
Identificar numerais entre 11 e 20							
Identificar numerais entre 21 e 30							
Associar numerais a quantidades de 0 a 5							
Associar numerais a quantidades de 6 a 10							
Associar numerais a quantidades de 11 a 20							
Associar numerais a quantidades de 21 a 30							
Nomear as cores primárias							
Nomear as cores secundárias							
Localizar frente-atrás							
Localizar entre							
Localizar dentro-fora							
Localizar perto-longe							
Localizar ao lado							
Localizar direita-esquerda							
Localizar antes-depois							
Identificar a forma geométrica quadrado							
Identificar a forma geométrica retângulo							
Identificar a forma geométrica triângulo							
Identificar a forma geométrica círculo							
Identificar os dias da semana							
Identificar os meses do ano							
Diferenciar linhas curvas e linhas retas							

Utilizar o sinal de igual							
Utilizar o sinal de diferente							
Utilizar o sinal de pertence							
Utilizar o sinal de não pertence							
Ordenar crescentemente objetos							
Ordenar decrescentemente objetos							
Ordenar crescentemente números ordinais							
Ordenar decrescentemente números ordinais							
Ordenar crescentemente números cardinais							
Ordenar decrescentemente números cardinais							
	Costuma trabalhar?		Grau de dificuldade da maioria dos alunos				
Tarefa/idéia	Não	sim	Muito fácil	Fácil	Regular	Difícil	Muito difícil
Identificar antecessor de um número							
Identificar sucessor de um número							
Utilizar a adição							
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com desenhos							
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com numerais							
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 mentalmente							
Calcular adição de parcelas entre 0 e 5 com cédulas fictícias							
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com desenhos							
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com numerais							
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 mentalmente							
Calcular adição de parcelas entre 6 e 10 com cédulas fictícias							
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com desenhos							
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com numerais							
Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 mentalmente							

Calcular adição de parcelas entre 10 e 20 com cédulas fictícias							
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com desenhos							
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com numerais							
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 mentalmente							
Calcular adição de parcelas entre 21 e 30 com cédulas fictícias							
Utilizar subtração							
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com desenhos							
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com numerais							
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 mentalmente							
Calcular subtração de parcelas entre 0 e 5 com cédulas fictícias							
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com desenhos							
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com numerais							
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 mentalmente							
Calcular subtração de parcelas entre 6 e 10 com cédulas fictícias							
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com desenhos							
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com numerais							
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 mentalmente							
Calcular subtração de parcelas entre 10 e 20 com cédulas fictícias							
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com desenhos							
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com numerais							
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 mentalmente							
Calcular subtração de parcelas entre 21 e 30 com cédulas fictícias							
Identificar unidade							
Identificar dezena							
Identificar meia dezena							

Identificar dúzia							
Identificar meia dúzia							
Identificar medida de tempo							
Identificar medida de massa							
Identificar medida de volume							



Universidade do Estado do Pará

Centro de Ciências Sociais e Educação

Programa de Pós-Graduação em Educação

Travessa Djalma Dutra, s/n – Telégrafo

66113-200 Belém-PA

www.uepa.br/mestradoeducaca