

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PARANAÍBA**

Nathália Fernanda Veloso dos Santos

**MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES
DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA
DOCENTE**

Paranaíba – MS

2019

Nathália Fernanda Veloso dos Santos

**MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES
DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA
DOCENTE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Paranaíba, como exigência final para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Currículo, Formação Docente e Diversidade.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Silvia Rosa Santana.

Paranaíba – MS

2019

S236m Santos, Nathália Fernanda Veloso dos
Matemática na educação infantil: reflexões e contribuições
da psicologia histórico-cultural na organização da prática
docente/ Nathália Fernanda Veloso dos Santos. – Paranaíba,
MS: UEMS, 2019.
140p.

Dissertação (Mestrado) – Educação – Universidade
Estadual de Mato Grosso do Sul, 2019.
Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Silvia Rosa Santana.

1. Educação infantil 2. Psicologia histórico-cultural 3.
Atividade 4. Ensino de matemática I. Santana, Maria Silvia
Rosa II. Título CDD 23. ed. - 372.7

NATHÁLIA FERNANDA VELOSO DOS SANTOS

**MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES
DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA
DOCENTE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação. Área de concentração:

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Silvia Rosa Santana (Orientador)
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Profa. Dra. Doracina Aparecida de Castro Araujo
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Prof. Dr. José Carlos Miguel
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

Aos meus pais por seu grande apoio e amor infinito.

Ao meu esposo que sempre acreditou em mim.

Ao meu irmão por ser o melhor do mundo.

A minha avó pelo seu amor inesgotável.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, por proporcionar um curso de relevante contribuição para minha formação como profissional da Educação.

À orientadora, Profa. Dra. Maria Silvia Rosa Santana, pela incrível orientação ao longo da realização desse trabalho, assim como pela compreensão e ajuda nos momentos difíceis. Agradeço pela preciosa amizade estabelecida.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação pelos ensinamentos e conhecimentos compartilhados.

Aos professores que integraram minha Banca de Qualificação, assim como minha Banca de Defesa, pelas ricas contribuições dadas a essa pesquisa.

Às professoras participantes dessa pesquisa, pela dedicação e empenho em estudar e colaborar para as reflexões de qualidade que foram abordadas e geradas.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Obrigada!

O Sonho

Sonhe com aquilo que você quer ser,
porque você possui apenas uma vida
e nela só se tem uma chance
de fazer aquilo que quer.

Tenha felicidade bastante para fazê-la doce.
Dificuldades para fazê-la forte.
Tristeza para fazê-la humana.
E esperança suficiente para fazê-la feliz.

As pessoas mais felizes não têm as melhores coisas.
Elas sabem fazer o melhor das oportunidades
que aparecem em seus caminhos.

A felicidade aparece para aqueles que choram.
Para aqueles que se machucam.
Para aqueles que buscam e tentam sempre.
E para aqueles que reconhecem
a importância das pessoas que passaram por suas vidas.

SANTOS, Nathália Fernanda Veloso dos. *Matemática na Educação Infantil: reflexões e contribuições da Psicologia Histórico-Cultural na organização da prática docente*. 2019. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Unidade Universitária de Paranaíba, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2019.

RESUMO

Nesta dissertação apresentam-se os resultados de pesquisa de Mestrado em Educação desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Paranaíba, na linha de pesquisa “Currículo, formação docente e diversidade”, vinculada ao Grupo de Pesquisa e Estudo em Práxis Educacional (GEPPE). Este estudo teve o objetivo de analisar, sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade, referida por Leontiev, os conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente, visando à organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil que promova a bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os 4 a 5 anos, nesta etapa de escolarização, a partir de um experimento didático formativo, realizado junto a um grupo de formação docente constituído em um CEINF do município de Paranaíba/MS. Optou-se pelo método de pesquisa o Materialismo Histórico-Dialético, já que este pode ser entendido como um instrumento lógico de interpretação da realidade, cuja essência é a lógica dialética que permite percorrer um caminho epistemológico para se chegar a tal interpretação. O método nos levou a compreender como a Psicologia Histórico-Cultural e a Teoria da Atividade podem contribuir para a explicitação de elementos do processo de humanização e desenvolvimento infantil, bem como auxiliar os professores no processo de organização do ensino de Matemática, discutindo as potencialidades do conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Em concordância com a coleta de dados, utilizamos como procedimentos metodológicos, a revisão bibliográfica, entrevistas semiestruturadas e um experimento didático formativo, realizado em um grupo de formação docente, constituído em um CEINF do município de Paranaíba/MS, o qual está inserido em um projeto mais amplo de nome “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens” organizado pelo GEPPE, da UEMS, unidade de Paranaíba. O experimento didático formativo trata-se de um procedimento utilizado na pesquisa com o objetivo de desenvolver capacidades intelectuais acerca da apropriação de conhecimentos, a fim de que os saberes apropriados durante esse processo possam mediar as ações mentais e resultar em transformações qualitativas na atividade de ensino das professoras, por meio da intencionalidade refletida na organização da atividade de ensino, abrindo espaço para as intervenções desta pesquisadora. Dessa forma, após o experimento, conseguimos analisar e entender as percepções das professoras - sujeitos desta pesquisa - acerca da organização de seu trabalho pedagógico, ou seja, como o ensino da Matemática era abordado antes e como poderá ser abordado posteriormente, de forma a voltar-se para o desenvolvimento humano que se estabelece por meio do processo de aprendizagem, intencional e planejado, com vistas ao desenvolvimento do sujeito, no nosso caso, da criança inserida na Educação Infantil.

Palavras-chave: Educação Infantil. Psicologia Histórico-Cultural. Atividade. Ensino de Matemática.

SANTOS, Nathália Fernanda Veloso dos. *Matemática na Educação Infantil: reflexões e contribuições da Psicologia Histórico-Cultural na organização da prática docente*. 2019. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Unidade Universitária de Paranaíba, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2019.

ABSTRACT

In this dissertation, we present the results of a survey of a Master's degree in Education, was developed in the Post-Graduation Program in Education of the University of the State of Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Paranaíba, in the same line of research, Curriculum, teacher education, and diversity” which is part of the Group for Research and Study in the Practice of Education (GEPPE). In this study, our aim was to analyze, under the assumptions of Psychology and the Historical and Cultural values, as proposed by Vygotsky and the Theory of Activity introduced by Leontiev, the skills and procedures necessary for the planning of teaching, aimed at the organization of the teaching of Mathematics in early Childhood Education, which promotes the basis of the guidelines for the development of the psyche of the children between the ages of 4 and 5 years old, this stage of education, from an experiment in teacher education, carried out together with a group of teacher education established at an CEINF in the city of Paranaíba/MS. It was decided by the method of the research of the world-Historical Dialectic, since the latter can be thought of as an instrument for the logical interpretation of the reality, the essence of which is the logic of the dialectic, which allows you to browse for a path to evaluate, to arrive at such an interpretation. The method that has led us to understand how the Psychology of the Historic-Cultural and Activity Theory can contribute to the clarification of the facts of the case for a more humane and child development, as well as assisting the teachers in organizing the teaching of Mathematics, and discussed the potential of the concept of Activity-oriented Education (AOE). In accordance with the collection of data, and is used as the methodological procedures, a review of the literature, semi-structured interviews, and an experiment in teacher education, conducted in a group of training staff, consisting of a CEINF in the city of Paranaíba/MS, the one in which it is embedded in a larger project entitled “the Development of the Symbolic Function from that of the Teaching of Languages”, organized by GEPPE, in the UEMS, a unit of the capital and throughout the state. The experiment was the didactic training is the procedure that is used in the research, with the aim of developing intellectual capacities about the ownership of knowledge, to ensure that the knowledge is appropriate for this process to be able to mediate all the actions of mind and result in a transformation of qualitative in the education of teachers, by means of the intention as reflected in the organization of the activity of school, thus opening up space for the intervention of this researcher. In this way, after the experiment, we were able to analyze and understand the perceptions of the teachers and the - the subject of this research - for the organisation of their educational work, that is, as in the teaching of Mathematics was discussed before and as will be discussed later, to go back to human development, which is set by means of the process of learning, both intended and planned, with a view to the development of the subject, in this case, the child will be inserted in your Child's Education.

Keywords: Early Childhood Education. Historical-Cultural Psychology. Activity. Teaching Mathematics.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização do Grupo Participante da Pesquisa	78
Quadro 2 – Apresentação das Professoras inseridas na Pesquisa	79
Quadro 3 – Etapas do Experimento Didático-Formativo	85

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Movimento do Processo de Pesquisa	125
---	-----

LISTA DE SIGLAS

AOE - Atividade Orientadora de Ensino

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CEINF - Centro de Educação Infantil

DCNEI - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil

GEPPE - Grupo de Pesquisa e Estudo em Práxis Educacional

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

P1 - Professora 1

P2 - Professora 2

P3 - Professora 3

P4 - Professora 4

P5 - Professora 5

P6 - Professora 6

UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

A ORIGEM DA PESQUISA: considerações iniciais	14
Motivos para a realização da pesquisa	14
A organização da pesquisa	16
1. A PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL	20
1.1. Os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural	21
1.2. Compreendendo o conceito de Atividade: Teoria e Estrutura	24
1.3. Investigando os motivos na atividade	31
2. A INFÂNCIA SOB A LUZ DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL	34
2.1. A atividade principal da criança no período pré-escolar	34
2.2. O período da pré-escola	39
2.3. A Psicologia Histórico-Cultural e suas implicações pedagógicas para a Educação Infantil.....	45
3. O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS DESAFIOS PARA A PRÁTICA DOCENTE	52
3.1. O sentido da Atividade de Ensino	52
3.2. O ensino da Matemática na Educação Infantil: afinal, há ensino ou não?	55
3.3. As potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino para o ensino de Matemática na Educação Infantil	64
4. A MOVIMENTAÇÃO DA PESQUISA: vivendo a atividade	72
4.1. Experimento Didático Formativo como caminho metodológico para a pesquisa	72
4.2. Caracterização do grupo participante da pesquisa	76
4.3. O olhar inicial das professoras participantes da pesquisa quanto ao ensino da matemática na Educação Infantil	80
4.4. As etapas constituintes do Experimento Didático Formativo	85
4.4.1. Primeira etapa: Reflexões e discussões acerca da importância do ensino de Matemática – o saber específico e o saber pedagógico	86

4.4.2. Segunda etapa: A BNCC e o Referencial Curricular para a Educação Infantil no município de Paranaíba – reflexões por meio da Psicologia Histórico-Cultural	92
4.4.3. Terceira etapa: A lógica dialética em ação - a construção das bases psíquicas para o desenvolvimento do pensamento teórico	98
4.4.4. Quarta etapa: A organização do ensino de Matemática na Educação Infantil – a Atividade Orientadora de Ensino (AOE)	101
4.4.5. Quinta etapa: A construção de atividades que envolvem a linguagem matemática – a Atividade Orientadora de Ensino em movimento	107
4.4.6. Sexta etapa: O pós-olhar das professoras participantes da formação acerca da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil: o que mudou?	116
CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS	128
ANEXO A	134
APÊNDICE A	138
APÊNDICE B	139

A ORIGEM DA PESQUISA: CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os motivos para a realização da pesquisa

Realizar uma pesquisa na grande área da Educação expressa por muitas vezes nossas inquietações, intenções e até mesmo nossas experiências diante da mesma. Quando ingressei no curso de Licenciatura em Matemática, em 2012, ainda não podia imaginar quais caminhos iria percorrer. A partir do primeiro ano do meu curso, introduzi-me no universo que me propiciava estar em atividade de pesquisa, ou seja, o espaço acadêmico despertou em mim o interesse para além do trabalho do professor. Dessa maneira, participando de projetos de extensão e pesquisa, bem como realizando estágios em docência, na Educação Básica e vivendo experiências nas disciplinas da graduação, comecei minhas investigações acerca do que era necessário para se chegar a uma organização do ensino que proporcionasse o desenvolvimento do ser humano.

Durante o percurso de minha formação inicial, foi no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que me constitui pesquisadora dos processos educacionais. Meu interesse na área da Educação somente aumentou quando me deparei com a realidade escolar vivenciada nos estágios obrigatórios e em como a disciplina de Matemática era encarada pelos alunos tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio. Logo, minhas inquietações relativas aos pontos relatados anteriormente fez com que eu me interessasse por uma pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação, sendo esta o Mestrado.

Já no início do curso de mestrado me deparei com um grande desafio, sendo este pensar no papel da matemática na Educação Infantil e na organização do ensino para que tal área fosse contemplada com vistas a desenvolver o psiquismo dos sujeitos envolvidos no processo. Destarte, minha orientadora, a qual me propôs o desafio inicialmente, já estava a coordenar um projeto intitulado “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens” desenvolvido em um Centro de Educação Infantil (CEINF) no município de Paranaíba, estado de Mato Grosso do Sul. Foi durante os encontros com as professoras regentes participantes do projeto que pude, então, entender que as bases orientadoras para o desenvolvimento do psiquismo dos alunos devem ser desenvolvidas na Educação Infantil e a organização do ensino de Matemática pode auxiliar nesse desenvolvimento.

Os encontros entre as professoras e minha orientadora, coordenadora do projeto, eram previamente combinados e realizados em diferentes dias da semana, dos quais participei

algumas vezes. Nos encontros eram discutidos materiais acerca da Psicologia Histórico-Cultural e como tal teoria era capaz de potencializar uma organização do ensino, fundamentada em desenvolver o psiquismo dos alunos e colocar os professores também em atividade. Assim, a teoria deveria ser refletida na prática das mesmas, durante os horários de aula.

Nesses encontros, comecei a compreender a dimensão do trabalho do professor na Educação Infantil, especialmente quando este precisa abordar a Matemática, além de terem surgido inquietações e dúvidas pertinentes ao ensino propriamente dito. Dessa maneira, foi sugerido a mim, por parte de minha orientadora, que eu participasse das aulas das professoras regentes dos Jardins II e III do CEINF participante do projeto, observando a prática dos professores e as atividades desenvolvidas (em Matemática).

Todo esse processo de observação nos levou então a responder ao seguinte problema de pesquisa: partindo do desenvolvimento infantil almejado pela Psicologia Histórico-Cultural, quais conhecimentos e procedimentos são necessários ao professor, a fim de qualificá-lo para um planejamento intencional que o auxilie em sua prática docente para o ensino de Matemática na Educação Infantil?

Assim, ao observar as aulas das professoras regentes, maiores foram as inquietações quanto à organização do ensino, emergindo, enfim, o objetivo geral de minha pesquisa que é analisar, sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade, referida por Leontiev, os conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente, visando à organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil que promova as bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os 4 a 5 anos, nesta etapa de escolarização, a partir de um experimento didático formativo, realizado junto a um grupo de formação docente constituído em um CEINF do município de Paranaíba/MS. A partir de tal objetivo, pretendemos ainda:

- Discutir sobre as contribuições da Psicologia Histórico-Cultural para o processo de desenvolvimento infantil;
- Compreender o conceito e a estrutura da atividade, a fim de fundamentar o trabalho do professor na organização do ensino de Matemática;
- Refletir sobre a relação conteúdo / forma / destinatário no que se refere ao ensino de Matemática na Educação Infantil;
- Explicitar as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), para o ensino da Matemática, discutindo os objetivos deste ensino na Educação Infantil;

- Articular, com as professoras do CEINF, o ensino da Matemática na Educação Infantil com as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino;
- Analisar a compreensão das professoras quanto à organização do ensino desde o início do processo da pesquisa, passando pelo trabalho a partir da Atividade Orientadora de Ensino, de modo a avaliar em que medida o experimento didático formativo pode promover mudanças na intencionalidade da prática pedagógica.

Dessa maneira, iniciei minha jornada como pesquisadora motivada pelas minhas próprias inquietações como professora de matemática no Ensino Médio, ao lidar com jovens que se talvez tivessem tido a oportunidade de se desenvolver, potencializando suas funções psíquicas superiores desde a pré-escola, pudessem encarar a matemática como algo primordial na história da humanidade até os dias atuais.

A organização da pesquisa

Partindo do referencial teórico adotado: a Psicologia Histórico-Cultural, juntamente com a Teoria da Atividade, respaldamos essa pesquisa no materialismo histórico dialético, proposto por Karl Marx, visto como instrumento lógico de interpretação da realidade, tendo como essência a lógica dialética que permite percorrer um caminho epistemológico para se chegar a tal interpretação (MARTINS, 2006). Assim, segundo a autora:

Diferentemente, a produção intelectual marxista, ou seja, sustentada pela ontologia marxiana, constrói um tipo de conhecimento que para além de explicitar o real em sua essencialidade, coloca-se claramente a serviço da implementação de um projeto social promotor de uma nova sociabilidade [...]. Neste sentido, buscar no materialismo histórico dialético os fundamentos para o trabalho de pesquisa é também uma questão ético-política (MARTINS, 2006, p. 13).

Desse modo, o materialismo histórico dialético é um método de interpretação da realidade, visão de mundo e práxis.

Assim como Moura (2004), acreditamos que podemos tomar a pesquisa como atividade para buscar instrumentos, a fim de satisfazer uma necessidade, ou seja, no caso desta pesquisa, compreender a dinâmica que leva o professor a alcançar uma mudança qualitativa em seu trabalho, e para isso devemos “[...] identificar qualidades que possam ser indicativas do fenômeno de formação e que nos permitam compreender o modo de formar-se professor” (MOURA, 2006, p. 264).

Como professores envolvidos no processo educativo, nossa prática precisa fazer sentido, principalmente para aqueles que também fazem parte do processo educativo, assim, seremos mais do que propagadores de conhecimento, seremos mentores, organizadores de ensino. Pensando na totalidade do desenvolvimento humano, as ações educativas incidem sobre as funções psíquicas e não apenas no aspecto cognitivo.

Desta forma, todo prazer ou desprazer na relação com o conhecimento, com as formas mais elaboradas de compreensão da realidade objetiva, toda emoção e afetividade, toda cooperação ou individualismo, também advém das ações educativas, sejam elas intencionais ou não. Nesse sentido, devemos estar cientes do que é ser professor, já que consideramos que a prática por si só não é suficiente para solucionar os problemas do processo educativo, nos arremessando, então, a fundamentar teoricamente nossas decisões e escolhas, de maneira a estarmos constantemente em formação.

Esta pesquisa nos mostra que podemos dar sentido às nossas ações como profissionais da educação, desde que possamos estar conscientes de nosso dever que é de “formador de sujeitos humanizadores de seus mundos”, de modo que ser professor de Matemática é ter a consciência de que esta ciência “tem um determinado valor cultural e formativo” (MOURA, 2000, p. 126), o que nos dá condições de propiciarmos um ensino que desenvolva a consciência dos sujeitos envolvidos no processo.

Desse modo, pretendemos proporcionar aos professores envolvidos nesta pesquisa o contato com a teoria, salientando a importância de se organizar o ensino, envolvendo o compartilhamento, a criação de motivos, a mediação e a intencionalidade que deve ser engendrada no processo educativo, de maneira a fazê-los refletir sobre o papel do professor quanto à organização de atividades que sejam transformadoras e que desenvolvam o psiquismo infantil, por intermédio das situações desencadeadoras de aprendizagem.

Assim, a proposta se baseia em desenvolver um curso de formação com as professoras regentes dos Jardins II e Jardins III de um Centro de Educação Infantil (CEINF), localizado na cidade de Paranaíba, no estado de Mato Grosso do Sul, discutindo com as mesmas as contribuições da Psicologia Histórico-Cultural para o processo de desenvolvimento infantil, compreendendo o conceito e a estrutura da atividade, a fim de fundamentar o trabalho do professor na organização do ensino de Matemática, bem como explicitar as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), para o ensino da Matemática, discutindo os objetivos deste ensino na Educação Infantil e refletindo sobre a relação conteúdo / forma / destinatário, no que se refere ao ensino de Matemática na Educação Infantil.

Tal curso de formação envolve um experimento didático formativo apresentado como procedimento da pesquisa, a fim de responder ao problema de pesquisa referido anteriormente. Assim, em quatro capítulos buscamos nos fundamentar na Psicologia Histórico-Cultural, proporcionando discussões que possam conduzir o professor a entrar em atividade de ensino.

No Capítulo I, procuramos apresentar os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, de maneira a compreender o conceito e a estrutura da atividade, assim como investigar os motivos na atividade.

No Capítulo II, apresentamos uma discussão sob os pressupostos teóricos que embasam o desenvolvimento infantil acerca do que consiste a atividade principal da criança em idade pré-escolar, salientando essa etapa da vida da criança como um período para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores por meio das ações pedagógicas que podem ser organizadas pelos docentes. Ainda nesse capítulo, trazemos para discussão os contributos pedagógicos que a Psicologia Histórico-Cultural traz para a Educação Infantil.

Já no Capítulo III, apresentamos uma discussão acerca do sentido da atividade de ensino, se é possível ou não organizar o ensino de Matemática na Educação Infantil, mostrando que a Atividade Orientadora de Ensino pode se configurar como norteadora para a organização do ensino nessa etapa escolar. Para isso, utilizamos como principais aportes teóricos os estudos de Leontiev (1978), Vygotsky (2007, 2009) e Moura (2016). Logo, podemos levar em consideração que o estudo proposto por este capítulo está diretamente relacionado à educação, concordando com Moretti (2011) sobre pensar em uma “educação humanizadora”, a qual implica considerar o trabalho como mediação vital no processo de constituição dos sujeitos, e não apenas como fim em si mesmo. Assim, podemos salientar que o ensino de Matemática possui um papel importante nesse processo de humanização, na medida em que entendemos que a mesma colabora para a composição do ser no seu âmbito social.

Por último, no Capítulo IV apresentamos o grupo de professoras que concordaram em fazer parte desta pesquisa, caracterizando tal grupo e o CEINF referido e quais são seus olhares acerca do ensino de Matemática na Etapa da Educação Infantil. Além disso, explicitamos o processo do Experimento Didático Formativo proposto como procedimento metodológico para a realização dessa pesquisa, descrevendo as seis etapas em que o mesmo fora subdividido: 1) Refletir e discutir acerca da importância do ensino de Matemática, diferenciando o saber específico e o saber pedagógico quanto a essa ciência; 2) Discutir sobre a BNCC e o Referencial Curricular para a Educação Infantil no município de Paranaíba,

refletindo sobre os mesmos, por meio da Psicologia Histórico-Cultural; 3) Apresentar a lógica dialética em ação para a construção das bases psíquicas para o desenvolvimento do pensamento teórico; 4) Propor que a organização do ensino de Matemática na Educação Infantil pode ser pensada a partir da Atividade Orientadora de Ensino (AOE); 5) Construir atividades que envolvem a linguagem matemática com o grupo de professoras participantes, utilizando a Atividade Orientadora de Ensino como instrumento de ação e; 6) Proporcionar um momento de reflexão sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil, apresentando as considerações gerais acerca do experimento didático-formativo por parte dos sujeitos envolvidos. Ainda nesse capítulo, discorreremos sobre a análise dos resultados acerca do processo de formação docente, bem como o pós-olhar das professoras participantes da formação acerca da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil e o que mudou em suas percepções.

Enfim, diante das ações propostas para a realização desta pesquisa, entendemos que somos capazes de refletir sobre a atividade docente, mais especificamente sobre a organização do ensino. Sendo assim, esperamos que o grupo de professoras que participa desta pesquisa possa se constituir como um espaço de formação, o qual busca propiciar ao professor a oportunidade de avaliar sua prática, refletir sobre a mesma para reelaborá-la e, conseqüentemente, ser capaz de planejar novas ações para o ensino da matemática na Educação Infantil.

1. A PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL EM RELAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A preocupação com o ensino da Matemática, não só na Educação Infantil, como nas demais etapas da Educação, tem levado estudiosos a se embasarem na Psicologia Histórico-Cultural na busca pela compreensão do ensino como o grande propulsor no que se refere ao desenvolvimento do indivíduo e que a conexão entre a atividade de ensinar e a atividade de aprender está no núcleo de como o educador organiza suas práticas pedagógicas para o ensino.

Em consonância com a Psicologia Histórico-Cultural e suas contribuições para o ensino da Matemática na Educação Infantil, podemos ressaltar os princípios da Teoria da Atividade, ao considerar que o conceito de atividade fundamenta o trabalho do docente na organização do ensino. Com esse viés, trataremos da atividade de ensino como um modo de realização da educação escolar, examinando a afinidade que a mesma possui com os processos de formação das funções psíquicas superiores, os quais passam pela mediação com os instrumentos culturais. Neste contexto, podemos também ressaltar as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996), surgindo como uma possibilidade para realizar a atividade educativa.

Como já mencionado anteriormente, existe uma preocupação com o ensino da Matemática na Educação Infantil, de modo que o interesse em estudar essa temática surgiu por meio da observação escolar cotidiana, tendo em conta a dificuldade que costuma ser vivenciada por professores que atuam nessa etapa da escolarização em relação a como proceder o ensino dessa área do conhecimento em sala de aula. Os vários relatos desses professores consistem basicamente em como planejar situações significativas para a exploração das noções matemáticas com as crianças, sem recorrer a exercícios de repetição e memorização.

Na busca de compreender mais profundamente sobre a realidade vivida pelos professores da Educação Infantil, quanto as suas dificuldades a despeito do ensino da Matemática, assim como as possibilidades de superação dessas mesmas dificuldades, propomos um estudo acerca da Psicologia Histórico Cultural e da Teoria da Atividade, assim como destacamos as dimensões relativas ao conceito de Atividade Orientadora de Ensino.

Não podemos deixar de ressaltar nosso principal objetivo, o qual norteará as ações que serão realizadas nesta pesquisa, que é analisar, sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade, referida por Leontiev, os

conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente visando à organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil que promova a bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os 4 a 5 anos, nesta etapa de escolarização, a partir de um experimento didático formativo realizado junto a um grupo de formação docente constituído em um CEINF do município de Paranaíba/MS.

1.1. Pressupostos teóricos da Psicologia Histórico-Cultural

Esta pesquisa está focada em discutir a importância da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil, tendo como público alvo os professores envolvidos nessa etapa da Educação Básica e que se encontram em necessária formação contínua para exercer sua profissão. Assim, buscamos refletir sobre esse processo partindo da Psicologia Histórico-Cultural, principalmente no que tange ao desenvolvimento do psiquismo infantil e à forma como a teoria da atividade promove tal desenvolvimento, com o intuito de entender os principais pontos pertinentes no que julgamos ser a atividade principal do professor, ou seja, o ensino.

Segundo Núñez (2009), a Psicologia Histórico-Cultural de Lev Semenovitch Vygotsky se configura como um marco primordial, quando nos referimos à educação enquanto um processo que impulsiona a personalidade integral do indivíduo em sua formação - como sujeito social e histórico. O autor compreende que a Psicologia Histórico-Cultural buscou superar a perspectiva de homem, de educação e de aprendizagem divulgada pela tradicional psicologia ocidental.

Nesse contexto, segundo Van der Veer e Vasiner (1991), a psicologia criada por Vygotsky anuncia uma teoria do homem, explicitando sua gênese e formação, assim como seu estado atual dentre as outras espécies e a estrutura para seu futuro. Dessa forma, o homem é compreendido como um ser racional que possui o controle de seu próprio futuro e se liberta para além dos limites que são impostos pela natureza.

Sob os pontos de vista dos autores citados anteriormente, Vygotsky gera uma legítima revolução na psicologia quando utiliza em seus estudos, de forma sistemática, os pressupostos e princípio do materialismo histórico-dialético de Marx.

Segundo Asbahr (2011), Vygotsky, ao aplicar o materialismo histórico-dialético como método, apropria-se de uma lógica de construção de conhecimento, ou seja, da dialética, assim como da visão de homem que leva em consideração a historicidade e materialidade, adotando uma concepção de ciência engajada em explicar e mudar a realidade. A autora

considera que a proposta de Vygotsky é uma concepção que se apresenta para “[...] compreender os fenômenos psicológicos enquanto mediações entre a história social e a vida concreta dos indivíduos” (ASBAHR, 2011, p.25).

Nesse sentido, para Asbahr (2011), ao se apropriar do entendimento do caráter social e material dos fenômenos psíquicos, um dos pontos principais abordados pela Psicologia Histórico-Cultural se refere à ideia de que as particularidades distintivamente humanas não estão presentes desde o nascimento, pois não são biológicas, mas sim, frutos do desenvolvimento cultural do comportamento humano.

Destarte, Vygotsky se dedica a estudar as formas superiores de comportamento, ou seja, as funções psíquicas superiores, procurando compreendê-las com base nas relações sociais constituídas com o mundo. Tais funções são consideradas como mecanismos mais sofisticados, advindos do ser humano, que englobam o domínio consciente do comportamento, a intencionalidade da ação e a emancipação do sujeito a despeito das características do espaço presente e do momento contemplado.

Convém ainda salientar que um dos principais pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural advém da teoria marxista, para a qual o trabalho se configura como uma atividade humana por primazia, quando pensamos em discutir o desenvolvimento do indivíduo. Nessa concepção, o trabalho cria a possibilidade de o ser humano desenvolver cultura e se humanizar.

A Psicologia Histórico-Cultural foi desenvolvida inicialmente por Vygotsky e mesmo após seu falecimento precoce, continuou a ser desenvolvida por seus colaboradores.

Leontiev (1978), em seus estudos, sistematizou a teoria da atividade, afirmando que o ser humano não é somente posto perante o mundo dos objetos humanos. Segundo o autor, para que o ser humano possa viver efetivamente e se comportar apropriadamente, o mesmo precisa ser colocado pelos outros homens que os cercam e os guiam, neste mundo. Ainda de acordo com Leontiev (1978), todo esse processo pode ser compreendido como a representação dos atributos conquistados pelo *homo sapiens* na fase do seu desenvolvimento social e histórico, pois “[...] o que nos animais resulta da herança biológica, resulta no homem de uma assimilação, isto é, de um processo de hominização do psiquismo da criança” (LEONTIEV, 1978, p. 238).

Assim, o homem ao longo de sua formação passa a ter todas as especificidades biológicas necessárias ao seu desenvolvimento social e histórico que, por sua vez, é sem limites. Em concordância com esse pensamento, Leontiev (1978, p. 263-264) afirma que “[...] a passagem do homem a uma vida em que a sua cultura é cada vez mais elevada não exige

mudanças biológicas hereditárias”, porém exige um processo educativo cada vez mais complexo e específico.

No processo de evolução do homem, suas condições de vida não param de se transformar e de serem transmitidas de geração em geração. Essas condições se estabelecem por meio “[...] dos fenômenos externos da cultura material e intelectual” (LEONTIEV, 1978, p. 265). Por isso, os homens criam e produzem, especialmente pelo trabalho, que é atividade humana por excelência, de forma que os mesmos modificam a natureza e interagem com o mundo. Logo, por meio de sua atividade, que é o trabalho:

[...] os homens não fazem senão adaptar-se à natureza. Eles modificam-se em função do desenvolvimento das suas necessidades. Criam os objetos que devem satisfazer as suas necessidades e igualmente os meios de produção destes objetos, dos instrumentos às máquinas mais complexas. Constroem habitações, produzem as suas roupas e outros bens materiais. Os progressos realizados na produção de bens materiais são acompanhados pelo desenvolvimento da cultura dos homens; o seu conhecimento do mundo circundante e deles mesmos enriquece-se, desenvolvem-se a ciência e a arte (LEONTIEV, 1978, p. 265).

Nesse sentido, podemos concordar que o homem aprende a ser homem, pois não nasce pronto para viver em sociedade, este necessita adquirir aquilo que lhe é proporcionado ao longo de seu desenvolvimento histórico na sociedade. Ainda para Leontiev (1978, p. 267):

[...] o indivíduo é colocado diante de uma imensidade de riquezas acumuladas ao longo dos séculos por inumeráveis gerações de homens, os únicos seres, no nosso planeta, que são criadores. As gerações humanas morrem e sucedem-se, mas aquilo que criam passam às gerações seguintes que multiplicam e aperfeiçoam pelo trabalho e pela luta as riquezas que lhes foram transmitidas e <<passam o testemunho>> do desenvolvimento da humanidade.

Em sua escrita, o autor compreende que a conquista das habilidades humanas, no decorrer de seu desenvolvimento histórico, não se configura como um simples processo, de forma que o homem deve se relacionar com os fenômenos do mundo ao redor para se apropriar das mesmas, estando em constante relação com outros homens, inseridos em um processo de comunicação e, conseqüentemente de educação. Assim, explorar o que caracteriza o ser humano, quando nos referimos ao seu processo de aprendizagem, bem como suas necessidades e motivações, torna-se uma maneira de procurar entender a particular essência humana.

Partindo dessa concepção, e relacionando a mesma com a educação, nas palavras de Rigon, Asbahr e Moretti (2010), podemos pensar em uma educação que seja “humanizadora”,

isto é, podemos considerar que o trabalho é um tipo de mediação necessária ao processo de construção dos sujeitos.

O homem é, portanto, produto da relação individual (no sentido biológico) com a social (no sentido cultural), de modo que ao se apropriar da cultura e de tudo que foi criado pelo gênero humano, o homem se torna homem. Devemos também, destacar a partir disso, que toda relação individual é coletivamente construída.

Nesse contexto, reconhecemos uma visão de ser humano inserido em um processo de desenvolvimento que somente ocorre com a apropriação da cultura, compreendendo o mesmo no movimento histórico da humanidade, assim como em seu aspecto filogenético e ontogenético. Esse reconhecimento nos possibilita realizar uma análise teórica do meio social do ser humano e de seu desenvolvimento histórico e cultural. O desenvolvimento ocorre à medida que a criança vai se apropriando da cultura que lhe é oferecida, principalmente a partir da apropriação da linguagem oral, isto é, suas funções psíquicas vão se tornando superiores. Tais funções são próprias a todos os seres humanos que as possuem como funções elementares ao nascer, e que se desenvolvem e se tornam cada vez mais conscientes, dependendo do conteúdo da cultura a que cada uma tem acesso e da forma como esse acesso ocorre.

Tendo a Psicologia Histórico-Cultural como referencial, é de suma importância elucidarmos que o conceito de atividade ganha lugar de destaque nos debates acerca da constituição do humano e das práticas pedagógicas, de maneira que estas últimas possuem um potencial essencialmente humanizador.

Nesse sentido, essa concepção nos propicia atendermos ao objetivo geral dessa pesquisa para assim fazermos relação com que estudaremos a seguir.

1.2. Compreendendo o conceito de Atividade: teoria e estrutura

Em muitos casos, o termo atividade se refere à concepção de movimento ou ação. Porém, nesta pesquisa, o termo atividade ganha sentido quando este é baseado na teoria da atividade desenvolvida por Leontiev (1988, p. 68), ao esclarecer que, “[...] por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objeto que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo”. Desse modo, toda atividade embasada no que Leontiev defende, deve ser desenvolvida a partir de um motivo que deve ser estimulado.

Para entendermos o processo pelo qual o indivíduo entra em atividade, Leontiev (1988) utiliza como exemplo um estudante, o qual necessita se preparar para uma prova lendo um livro de história. Se o estudante precisa passar pela etapa de estudar para realizar a prova, é possível afirmar que o mesmo está em atividade? Agora, imaginemos que esse estudante receba como visita um colega que lhe afirma não precisar ler todo o livro para realizar a prova. Partindo desse princípio, poderá ocorrer qualquer uma das seguintes situações: o estudante não terminará de ler o livro, poderá continuar a ler ou até mesmo ler, mas sem dar muita importância para tal.

Tomando como base os dois últimos casos citados anteriormente, podemos concluir que o conteúdo do livro era o que comandava a leitura, isto é, se enquadrava como o motivo, de modo que “[...] a apropriação do seu conteúdo satisfazia diretamente uma necessidade particular do estudante, a necessidade de saber, compreender, de elucidar aquilo de que falava o livro” (LEONTIEV, 1978, p. 297).

Contudo, se a primeira situação for tomada como base, ou seja, após o estudante ficar sabendo que não é preciso necessariamente ler o livro para fazer a prova e deixar de lê-lo, podemos entender que o motivo que o levava a ler o livro estava em sua necessidade de passar na prova. Dessa maneira, ler o livro até o final não estava em concordância com o que o levava a ler, não se configurando como uma atividade, propriamente dita, apenas como uma ação, que pode ser definida como “[...] um processo cujo motivo não coincide com o seu objeto (isto é, com aquilo que visa), pois pertence à atividade em que entra a ação considerada” (LEONTIEV, 1978, p. 298).

O estudante só continua a ler o livro até descobrir que a leitura não era necessária para passar na prova, tratando-se assim, de uma ação, pois seu objetivo não coincide com seu motivo, sendo sua necessidade apenas a de passar na prova.

Para que a atividade em si se constitua como humana, é primordial que a mesma seja movida por uma intencionalidade, na procura de satisfazer as necessidades dos sujeitos envolvidos no processo. Quando o que leva o sujeito a agir (motivo) está diretamente relacionado com o objeto a ser alcançado pela ação (objetivo), podemos afirmar que o sujeito está em atividade. Isso significa que ele está totalmente envolvido com o seu fazer, uma vez que possui um motivo para suprir uma necessidade sua - isso significa que o sujeito está afetiva, física e cognitivamente envolvido com a execução da atividade.

São muitas as atividades humanas, porém todas se diferenciam devido aos seus motivos geradores. Desse modo, o conceito de atividade está atrelado ao conceito de motivo

(LEONTIEV, 2009). Não é possível existir atividade sem motivo, mas sim atividades com motivações que sejam subjetiva ou até mesmo objetivamente ocultas.

Assim, a necessidade que dá início a uma atividade tem por objetivo que o motivo estimule a mesma, sendo capaz de lhe traçar um caminho, uma direção, ou seja, um indivíduo está em atividade quando o objeto da sua ação está em concordância com o motivo da sua atividade.

Torna-se necessário, então, entendermos o que são as ações na teoria da atividade. Leontiev (2009) compreende que a ação é um processo que se submete à concepção dos objetivos que devem ser alcançados, isto é, tal processo está em total dependência de um objetivo que fora aceito conscientemente. Desse modo, segundo o autor “[...] en la misma forma que el concepto de motivación corresponde al concepto de actividad, la meta corresponde a la noción de acción” (LEONTIEV, 2009, p. 60)¹.

Podemos compreender, dessa forma, que uma mesma ação pode dar início a várias atividades, além de passar de uma atividade a outra. Outro exemplo dado por Leontiev (2009) é o de supor que uma pessoa tenha que chegar a um determinado lugar, se dirigindo para tal, ou seja, a ação estabelecida pode ser influenciada por distintos motivos, isto é, pode levar a atividades completamente diferentes.

Contudo, ao contrário do raciocínio anterior, um mesmo motivo pode criar objetivos distintos e assim, diferentes ações. A relação entre atividade e ação é que a segunda coloca em prática ou efetiva o que é necessário para atingir o objetivo. Uma atividade pode ser constituída por várias ações, assim como uma ação, em outra circunstância, pode se tornar uma atividade. Por exemplo, se um sujeito aprende a dirigir um carro, então pode ser que dirigir seja uma ação dentro de uma atividade, mas também pode ser que dirigir se configura como uma atividade em si mesma.

Além disso, a ação só pode ser percebida na atividade quando cria no sujeito a necessidade de executar a atividade e o seu motivo esteja em total concordância com o objeto. Por isso, um outro ponto que precisa ser destacado quanto às ações está em seu aspecto intencional, ou seja, aquilo que se quer alcançar, e também em seu aspecto operacional, ou seja, a forma como se pode se alcançar algo. Ambos os aspectos não estão estabelecidos no objetivo em si, mas pelas condições objetivas para alcançar as ações. Segundo Leontiev

¹ “[...] da mesma forma que o conceito de motivação corresponde ao conceito de atividade, o objetivo corresponde ao conceito de ação” (LEONTIEV, 2009, p. 60, tradução nossa).

(2009, p. 61), “[...] una acción, por tanto, tiene un aspecto y un ‘constituyente’ especial: las formas de ejecutarla. A estas formas de ejecutar una acción las denominamos operaciones”².

Referindo-se às operações, Cedro (2008, p. 25) destaca que “[...] a atividade encontra-se no nível superior e está necessariamente vinculada e orientada pelos motivos e pelas necessidades. Já ações são orientadas pelos objetivos e, finalmente, as operações são orientadas pelas condições objetivas e subjetivas”. Dessa forma, voltando ao pensamento de Leontiev (2009), as ações e operações irão se distinguir quanto a sua gênese, processo e destino.

Podemos, então, compreender que a atividade é como um sistema. Segundo Moura (2011), a constituição de uma atividade está inserida na articulação entre motivos, ações e o modo de ação que levem à satisfação de uma necessidade. Para que a atividade possa ser realizada é necessário que se tenha um motivo mobilizador do sujeito ou de sujeitos que trabalham como um grupo e que possuam necessidades comuns.

Essa característica pode ser percebida em grupos de docentes, como o grupo envolvido nesta pesquisa, pois os professores planejam, desenvolvem e avaliam de maneira compartilhada atividades de ensino nas diferentes áreas de conhecimento da Educação Infantil, por intermédio de um projeto maior em que estão envolvidos.

De acordo com Lopes et al (2010), a teoria da atividade afirma que a necessidade do homem está em fundamentar um contato com o mundo exterior, levando-o a criar meios de sobrevivência e transformando a realidade que o rodeia ao mesmo tempo em que é transformado por ela também. É por meio da atividade que o homem consegue se desenvolver, porque é na atividade que atua com intencionalidade, que exercita sua capacidade de antever mentalmente o objeto almejado e planejar ações que permitam alcançá-lo. Essas condições é que caracterizam a atividade humana e que promovem desenvolvimento psíquico.

Para entendermos como a atividade se desenvolve, torna-se relevante destacar qual é o papel do sujeito dentro do sistema de relações sociais, isto é, torna-se importante compreender sobre a atividade dominante desse mesmo sujeito. Não podemos deixar de destacar que o papel exercido pelo sujeito nas relações sociais pode se configurar como um papel ativo ou passivo, depender e independer, ser importante ou não na tomada de decisões, ou seja, isso se difere da atividade dominante do sujeito. A atividade dominante, na teoria da atividade, não se relaciona diretamente com aquilo que o sujeito mais faz no seu dia a dia, mas seu significado

² “[...] uma ação portanto, tem um aspecto e um ‘constituente’ especial: as formas de executá-la. A estas formas de executar uma ação as denominamos operações” (LEONTIEV, 2009, p. 61, tradução nossa).

vai muito além disso. Segundo Leontiev (1978), as atividades dominantes são aquelas que estão em contato com as diversas atividades que podem proporcionar as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico do sujeito, em cada uma de suas etapas, de modo que tais mudanças conseguem abrir caminho para o desenvolvimento de funções psíquicas mais complexas, elaboradas e intencionais, realizando assim, a transição entre aquilo que é novo e se encontra em um nível mais elevado de desenvolvimento humano.

Leontiev (1978) aborda três características que podem ser destacadas na atividade dominante. A primeira diz respeito à forma como uma atividade dominante aparece e se diferencia de outras atividades durante o processo. Já a segunda característica está ligada à formação ou reorganização de processos psíquicos particulares do sujeito. A terceira e última característica está na dependência das mudanças psicológicas primordiais da personalidade do sujeito, que podem ser destacada durante seu desenvolvimento.

Um exemplo que pode integrar as três características da atividade dominante de uma criança começa por meio do ensino que acontece na idade pré-escolar, que se dá primeiramente por meio do jogo, ou seja, do jogo de papéis. (que se configura como a atividade dominante nessa etapa). A criança começa a aprender jogando, de maneira que é por meio do jogo que irão se formar inicialmente os processos de imaginação. Ao jogar, a criança de idade pré-escolar começa a se apropriar de funções sociais e de normas de comportamento que correspondem a determinadas pessoas, ou seja, a médicos, professores, pais, mães e assim por diante. Tal processo se constitui como um elemento muito importante na formação do sujeito.

A teoria da atividade defende que o sujeito passa por estágios de desenvolvimento psíquico e que as atividades dominantes estão relacionadas aos mesmos. O jogo, o estudo e o trabalho são constituídos como exemplos de atividades dominantes.

A atividade do jogo de papéis está intrinsecamente relacionada com a criança na idade pré-escolar. O jogo de papéis tem a função de possibilitar a apropriação dos papéis sociais que os adultos exercem, das condutas adequadas aos diferentes momentos e ambientes.

Já a atividade de estudo possui o potencial de desenvolver na criança, em idade escolar, a apropriação das formas mais elaboradas da consciência social, formando a base do pensamento teórico.

Por fim, na atividade do trabalho, que começa no final da juventude e se estende à vida adulta, o sujeito toma consciência de sua responsabilidade pessoal mediante o coletivo.

Nesse contexto, o foco da presente pesquisa está na organização do ensino que visa ao desenvolvimento do psiquismo da criança, salientando que a atividade que se configura como dominante está atrelada indissociavelmente com ao desenvolvimento psíquico de um sujeito.

Ainda há dois conceitos fundamentais na teoria da atividade que precisam ser destacados para a compreensão do processo de desenvolvimento humano: os conceitos de sentido e o significado. Na perspectiva histórico-cultural, o homem apenas se constitui na atividade que é especificamente humana, a qual acontece de forma dialeticamente interna e externa, ou seja, se configurando como uma atividade mediada e significada. Esse processo é possível devido à forma como o homem age sobre a natureza, se utilizando de signos e instrumentos que são construções históricas e sociais.

Segundo Vygotsky (2002), a principal distinção entre os conceitos de signo e instrumento está relacionada ao tipo de atividade que o homem desenvolve. Assim:

A função do instrumento é servir como condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado *internamente* (VYGOTSKY, 2002, p. 72-73, grifos do autor).

Por meio do que o autor explicita, podemos compreender que signo e instrumentos tem por objetivo a experiência humana construída socialmente, com o instrumento orientando externamente a conduta e o signo orientando a atividade interna do sujeito. De acordo com Leontiev (1983), como o homem singular é capaz de dominar por intermédio da atividade o uso dos instrumentos, então o mesmo pode dominar um sistema de significações que já foi construído historicamente. O autor salienta que:

A significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e da prática social da humanidade. A sua esfera das representações de uma sociedade, a sua ciência, a sua língua existem enquanto sistemas de significação correspondentes (LEONTIEV, 1972, p. 100).

O autor está enfatizando a constituição histórica e social do sujeito, pondo em evidência que é por intermédio da significação que esse mesmo sujeito irá se apropriar das experiências práticas das gerações passadas. Segundo o autor, “[...] la significación es la forma en que un hombre determinado llega a dominar la experiencia de la humanidad,

reflejada y generalizada” (LEONTIEV, 1983, p. 225)³. A significação, mesmo sendo a representação de uma generalização da experiência humana, não se dá separada dos sujeitos.

Um exemplo para que compreendamos essa dualidade que constrói a significação é dado por Leontiev, quando o mesmo se refere ao conceito de “triângulo”, explicando que um sujeito pode ter um entendimento sobre tal conceito que não esteja corroborando com a significação de “triângulo” no campo da Geometria, podendo ser o “triângulo” das Bermudas ou o “triângulo” amoroso e etc. Logo, isso não quer dizer que um conceito deixe de ser um conceito ao ser apropriado pelo homem. O autor destaca que “[...] la diferencia aquí no es entre lo lógico y lo psicológico, sino mayormente, entre lo general y lo individual” (LEONTIEV, 1983, p. 226)⁴.

Assim, no exemplo mais acima, podemos entender que o sentido pessoal que o sujeito concedeu ao conceito de “triângulo” não interage com a sua significação, ou seja, com seu significado. O sujeito outorga sentido pessoal às significações sociais por meio da atividade, estando em atividade. Por isso, Leontiev (1972, p. 130) afirma que “[...] o sentido é antes de mais nada uma relação que se cria na vida, na atividade do sujeito”.

Podemos entender então, que o sentido pessoal está sempre em conexão com o motivo que estimula o sujeito a agir, ou seja, vai ao encontro do objeto para o qual suas ações são dirigidas, sendo que na atividade, o motivo e o objeto se compatibilizam. De acordo com Leontiev (1972), quando há separação entre o motivo da atividade e seu resultado objetivado, há também “alienação”. Essa separação está em constante evidência na sociedade capitalista, pois o trabalhador inserido nesse contexto se aliena do produto do seu trabalho. Assim, “[...] sua atividade de trabalho transforma-se, para ele, em qualquer coisa de diferente daquilo que ela é. Doravante, o seu sentido para o operário não coincide com a sua significação objetiva” (LEONTIEV, 1972, p. 130).

Dessa forma, os conceitos de sentido e significado tomados da teoria da atividade podem ser trazidos para o campo da Educação, uma vez que a Educação é compreendida como apropriação das produções humanas e históricas construídas pelo sujeito. Não é possível ensinar o sentido de algo, pois como já afirmado por Leontiev, o sentido é algo que será atribuído pelo sujeito no decorrer da atividade, ou seja, no transcorrer da sua própria vida. Por outro lado, é possível educar o sentido para se tornar unidade com a significação social, na unidade entre os processos de educação e ensino (LEONTIEV, 1983).

³ “[...] a significação é a forma em que um determinado homem chega a dominar a experiência da humanidade, refletida e generalizada” (LEONTIEV, 1983, p. 225, tradução nossa).

⁴ “[...] a diferença aqui não é entre o lógico e psicológico, mas principalmente, entre o geral e o individual” (LEONTIEV, 1983, p. 226, tradução nossa).

Portanto, dentro do campo de análise da Psicologia Histórico-Cultural, podemos notar que a atividade possui uma teoria e estrutura que podem fornecer subsídios de sustentação para a organização do ensino por parte do professor, especificamente do ensino de matemática para a Educação Infantil, que é o foco desta pesquisa.

1.3. Investigando os motivos na atividade

Leontiev (1978) afirma que o conceito de atividade está diretamente ligado ao conceito de motivo, já que a atividade é um processo orientado por um motivo, no qual a necessidade toma condição de objeto. Dessa forma, o motivo se constitui no objeto da atividade, não podendo existir atividade sem que exista a presença de um motivo.

O autor ressalta que o motivo abrange uma gama de distintos fenômenos, sendo esses os impulsos instintivos, os apetites e inclinações biológicas, assim como as vivências, interesses e desejos desenvolvidos socialmente. Partindo de uma necessidade, o motivo se depara com a sua objetivação e orientação ao efetivar uma atividade que pretende conquistar um objeto.

Assim, podemos compreender que as necessidades se tornam o conteúdo objetual dos motivos na atividade. Cedro (2008) entende que no nível psicológico, há uma mediação entre as necessidades e o reflexo psíquico e estes se qualificam por meio das apresentações dos objetos que irão satisfazer as necessidades. O autor vai explicar que:

[...] este objeto que é capaz de satisfazer a necessidade do indivíduo não se encontra plenamente determinado dentro deste estado que surge para o indivíduo. É como se a necessidade não conhecesse o seu objeto e, portanto, precisasse descobri-lo para que passasse a ter o seu caráter objetual. Sendo assim, sucede que, somente após esse processo de descoberta, a necessidade objetiva-se, e o objeto assume o seu papel de ativador, de diretor da atividade, isto é, de motivo (CEDRO, 2008, p.32).

O percurso geral que perpassa pelo desenvolvimento das necessidades humanas tem sua origem quando o sujeito passa a atuar para satisfazer suas necessidades vitais, aquelas que são consideradas elementares (como de alimentação, segurança, procriação), porém tal processo é invertido posteriormente, de modo que ao satisfazer suas necessidades vitais, o sujeito as satisfaz para atuar em novas atividades. O caminho se constitui então, no desenvolvimento das necessidades da humanidade (como as que envolvem a arte, a ciência e a filosofia).

Desse modo, Leontiev (1983) trata sobre o desenvolvimento dos motivos concretos da atividade do sujeito, sendo estes interpretados como uma necessidade objetivada, a qual faz

relação direta com o objeto que mobiliza o homem para a ação nas situações-problema, que movem a atividade. A necessidade se objetiva quando vai ao encontro do objeto que a satisfaz, se fazendo consciente. O motivo não se configura apenas como o objetivo que interessa ao homem, mas também envolve especificidades incentivadoras, assim como as perspectivas dinâmicas que são capazes de mobilizar o homem a agir para alcançar seus objetivos.

O sujeito pode ter um motivo pessoal, pois este reflete a sua necessidade em direção à atividade, porém tal motivo passa para a esfera social por refletir também as necessidades de uma sociedade. Um exemplo que pode ser tomado nesse caso é a necessidade que um estudante tem de aprender, sendo esta necessidade de cunho individual por parte do próprio estudante que a vivencia, mas ao mesmo tempo se torna social quando essa necessidade se remete à origem e ao desenvolvimento de tal estudante, se referindo dessa forma não só à origem e o desenvolvimento do sujeito, mas principalmente à origem da necessidade que é social. Corroborando com essa afirmação, Núñez (2009, p. 81) explica que:

[...] a sociedade condiciona determinadas necessidades aos membros de uma dada cultura e grupo social. Na escola, essas necessidades se relacionam aos objetos sociais da educação. Dessa forma os alunos se inserem nos projetos de ensino e aprendizagem escolares para satisfazer necessidades da sociedade. Mas as necessidades de aprendizagem também se manifestam de forma subjetiva, nas possibilidades do sujeito para satisfazer suas aspirações, seus desejos, seus motivos pessoais. As necessidades de aprendizagem têm, portanto, dois pólos: um situado no objeto que a satisfaz, socialmente condicionado, e o outro que se situa no próprio sujeito. Na dinâmica contraditória entre esses dois pólos, se situam as iniciativas e a atividade criativa que o sujeito deve desenvolver para resolver as contradições entre as demandas da sociedade de suas expectativas individuais, em um processo segundo o qual o componente afetivo não pode ser ignorado.

O papel do professor é, pois, de suma importância no processo de mudança de motivos de seu trabalho, de forma que Leontiev (1983, p. 83) nos propõe a seguinte indagação concomitantemente explicativa:

[...] a arte da criação e da educação não consiste, em geral, no estabelecimento de uma combinação apropriada de motivos “compreensíveis” e “realmente eficazes” e, ao mesmo tempo, em saber como, em boa hora, atribuir maior significação ao resultado bem-sucedido da atividade, de forma a assegurar uma transcrição para um tipo mais elevado de motivos reais que governam a vida do indivíduo?

Nesse contexto, a atividade do jogo na Educação Infantil é socialmente motivada, mas também é regulada por outros motivos, a exemplo das diversões durante as brincadeiras. Tais motivos existem de forma concomitante, porém se estabelecendo em planos diferentes. Ao

conferir ao sujeito um sentido pessoal, o motivo é classificado como “motivo gerador de sentido” e quando o motivo apresenta somente fatores estimulantes, podendo estes serem positivos ou negativos, se denomina “motivo-estímulo”. Sobre isso, Leontiev (1983, p. 166) esclarece que:

[...] de este modo, unos motivos, al estimular la atividade le confieren a la vez un sentido personal; los denominaremos motivos dotantes de sentido. Otros coexistentes con ellos, asumiendo el papel de factores impelentes – positivos o negativos - en ocasiones extraordinariamente emocionales, afectivos, están privados de la función de conferir sentido; los denominaremos convencionalmente motivos-estímulos.⁵

Para o autor, o que nos permite compreender as relações fundamentais que caracterizam o meio motivacional da personalidade está na distribuição das funções que permitem sentido entre os motivos de uma específica atividade. Tais relações fundamentais são as relações hierárquicas entre os próprios motivos. As relações hierárquicas são estabelecidas por aspectos que se criam a partir da atividade que o sujeito está a realizar, por suas mediações.

Portanto, é válido ressaltar novamente que é importante entender a distinção e o processo de mudança dos motivos dentro da atividade. Por intermédio dos estudos de Vygotsky e Leontiev, podemos compreender os motivos que levam à realização da atividade docente, em concordância com a busca de entender a organização do ensino de Matemática na Educação Infantil.

⁵ “[...] dessa modo, alguns motivos, estimulando a atividade, dão a ela um sentido pessoal; vamos chamá-los de motivos significativos. Outros coexistindo com eles, assumindo o papel de fatores imperativos - positivos ou negativos - às vezes extraordinariamente emocionais, afetivos, são privados da função de conferir significado; nós os chamaremos convencionalmente de motivos-estímulos” (LEONTIEV, 1983, p. 166, tradução nossa).

2. A INFÂNCIA SOB A LUZ DA PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL

Queremos, a partir do que fora apresentado no capítulo anterior, abranger o que se configura como atividade principal da criança no período pré-escolar, assim como explicar sobre tal período e também sobre as implicações pedagógicas da Psicologia Histórico-Cultural para a etapa da Educação Infantil.

Inseridos nesse contexto, fomos em busca de referenciais teóricos que nos permitissem compreender melhor as relações entre a atividade principal da criança e seu período de desenvolvimento.

2.1. A atividade principal da criança no período pré-escolar

Partindo dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, Leontiev (2010) explica, em seus estudos, que a situação objetiva apreendida pelo pré-escolar no âmago das relações sociais, em cada período de seu desenvolvimento, se torna parte primordial para o entendimento do processo de desenvolvimento da psique infantil. O autor ainda explicita as forças motoras do desenvolvimento infantil do pré-escolar e declara que deve ser levado em consideração que “[...] sob a influência das circunstâncias concretas de sua vida, o lugar que ela objetivamente ocupa no sistema das relações humanas se altera” (LEONTIEV, 2010, p. 59).

Segundo o autor, a transformação da posição que a criança exerce nas relações sociais por ela vivenciada provoca uma reformulação de suas relações sociais elementares, se constituindo como um ponto decisivo na passagem para a conquista de novos períodos em seu desenvolvimento humano. Contudo, não basta analisar somente o espaço ocupado pela criança ocupa nas relações sociais, mas convém analisarmos a sua atividade, como explana o autor:

A mudança do lugar ocupado pela criança no sistema das relações sociais é a primeira coisa que precisa ser notada quando se tenta encontrar uma resposta ao problema das forças condutoras do desenvolvimento de sua psique. Todavia, esse lugar, em si mesmo, não determina o desenvolvimento: ele simplesmente caracteriza o estágio existente já alcançado. O que determina diretamente o desenvolvimento da psique de uma criança é sua própria vida e o desenvolvimento dos processos reais desta vida [...] (LEONTIEV, 2010, p. 63).

Logo, se torna necessário analisar o conteúdo da atividade da criança e como ela é construída ao longo da sua vida. Assim, para o autor, o desenvolvimento infantil somente poderá ser entendido por meio da categoria atividade:

Só com esse modo de estudo, baseado na análise do conteúdo da própria atividade infantil em desenvolvimento, é que podemos compreender de forma adequada o papel condutor da educação e da criação, operando precisamente em sua atividade e em sua atitude diante da realidade, e determinando, portanto, sua psique e sua consciência (LEONTIEV, 2010, p. 63).

Dessa maneira, a ação educativa pode se utilizar da categoria atividade para, por meio dela, trabalhar moldando as atitudes da criança mediante o mundo a seu redor, desenvolvendo seu psiquismo e também sua consciência. Os estudos referentes à Psicologia Histórico-Cultural elucidam com clareza o papel do professor quanto ao estímulo do desenvolvimento infantil, isto é, se o professor operar sobre a atividade da criança de maneira intencional, o mesmo estará promovendo qualitativamente o seu desenvolvimento psíquico.

É preciso, pois, que o professor tenha conhecimento sobre a atividade que Leontiev ressalta, pois a mesma poderá lhe fornecer subsídios para uma intervenção mais significativa e eficaz mediante o processo de desenvolvimento infantil.

Vygotsky (2001), ao explicar sobre o desenvolvimento infantil, deixa evidente que o mesmo deveria ser analisado como consequência da assimilação teórica da realidade, de maneira a estabelecer uma relação com a atividade prática da criança.

Em Elkonin (1987) podemos observar a inserção do conceito de atividade em seus estudos sobre o desenvolvimento do psíquico do ser humano e a constituição da consciência, o que caracterizou um importante contributo para a psicologia. O autor afirma que a categoria atividade transformou profundamente as concepções relativas às forças que movem o desenvolvimento psíquico e, também, dos princípios de organização e separação de seus estágios.

As potencialidades que a categoria atividade apresenta são de extrema importância para a discussão sobre o desenvolvimento infantil, porém, essa atividade não se refere diretamente à atividade geral que a criança desenvolve em seu dia a dia, mas a determinados tipos de atividade que se configuram como as que mais colaboram com o desenvolvimento em determinados períodos do mesmo. A referida atividade referida é chamada de atividade principal (LEONTIEV, 2010).

Leontiev (2010) afirma que a atividade principal é definida como aquela que comanda as transformações mais relevantes nos processos do psiquismo e funções psicológicas

atreladas à formação psíquica da criança em cada período de seu desenvolvimento. O autor afirma que devido a sua estrutura, ao se referir à atividade principal da criança devemos analisar a dependência da mesma ao desenvolvimento psicológico infantil.

Precisamos salientar que a atividade principal aqui referida não é aquela que simplesmente é a atividade mais encontrada em relação a algum período do desenvolvimento, isto é, não estamos nos referindo à atividade que mais ocupa tempo na vida de uma criança. De acordo com Leontiev (2010), para ser considerada atividade principal a mesma deve apresentar três características chaves: a primeira, por partir do interior do ser humano, a atividade passa a se diferenciar das demais atividades; a segunda característica refere-se à atividade como aquela que dá forma aos processos psíquicos particulares ou reorganiza os mesmos; a terceira e última característica afirma que essa atividade é aquela que mais promove as principais mudanças psicológicas na personalidade da criança.

Ainda segundo Leontiev (2010), quando há mudança do tipo de atividade principal do sujeito haverá também mudança em seu estágio de desenvolvimento. O autor explica que se cria uma contradição evidente entre o modo de vida da criança e suas capacidades, de maneira que tais capacidades superam esse modo de vida, fazendo a atividade infantil ser reorganizada e levando a criança a um novo estágio de desenvolvimento psíquico.

Para Davídov (1988), a atividade principal de que trata Leontiev (2010) está relacionada ao que Vygotsky (1996) chama de situação social de desenvolvimento. Por situação social de desenvolvimento, entendemos a relação determinada entre a criança e o meio que a cerca, que é diferente, particular e não repetida em cada idade ou estágio de desenvolvimento.

A lei essencial que governa o movimento das idades se encontra nas forças sociais e historicamente constituídas, que desencadeiam o desenvolvimento da criança em seu respectivo estágio, as quais acabam por destruir a própria base de desenvolvimento da idade ou estágio anterior, definindo como necessidade interna o fim da situação social de desenvolvimento, ou seja, é a evolução da etapa anterior para a etapa posterior de desenvolvimento humano.

A situação social de desenvolvimento é o que permite o início das transformações dinâmicas que irão se desenrolar no desenvolvimento de acordo com determinada idade, de maneira a estabelecer de modo integral as formas de percurso que irão possibilitar à criança obter novas propriedades da personalidade. Assim, os conceitos de atividade e situação social de desenvolvimento se aproximam, pois ambos se referem à relação da criança com a realidade social (DAVÍDOV, 1988).

O surgimento de novas atividades ocorre por intermédio da mudança da ação em atividade (LEONTIEV, 2010). Isso acontece quando o efeito gerado por uma ação se constitui como algo mais significativo que o próprio motivo da atividade, ou seja, a:

[...] criança começa fazendo conscienciosamente suas lições de casa porque ela quer sair rapidamente e brincar. No fim, isto leva a muito mais; ela não apenas obterá a oportunidade de ir brincar, mas também a de obter uma boa nota (LEONTIEV, 2010, p. 70-71).

Dessa maneira, o motivo existente nessa situação está implícito na ação de realizar a lição para poder ir brincar, contudo, o resultado dessa ação, isto é, o de obter uma boa nota, começa a se alterar como algo mais significativo para a criança do que propriamente possibilitar terminar a lição para sair e brincar.

Sob essa base, podemos entender que, segundo o autor, a permissão que a criança teria para sair e brincar após a realização da lição se configura como um motivo realmente eficaz, ao mesmo tempo em que ao realizar a lição e obter uma boa nota se configura como um motivo apenas compreensível. Analisando a categoria atividade e o desenvolvimento que a mesma pode provocar na criança, temos que o “[...] motivo realmente eficaz que induz a criança, agora, a fazer sua lição de casa é um motivo que, anteriormente, era apenas compreensível para ela” (LEONTIEV, 2010, p. 70). Podemos entender, então, que motivos compreensíveis podem se transformar em motivos eficazes dependendo das condições que são dadas no momento, fazendo com que novos motivos se criem e, conseqüentemente, novos tipos de atividade.

Devemos ressaltar que Vygotsky (2002) já havia afirmado em seus estudos que a razão dominante no processo de desenvolvimento está exatamente conectada com a maturação de novas necessidades e novos motivos para a ação.

Assim, para que se constitua a transição para uma nova atividade principal, é de extrema importância que o motivo esteja consoante às reais possibilidades da criança. Desse modo, se o motivo da atividade não corresponder às possibilidades reais da criança, a atividade não pode se configurar como principal, mas apenas como algo secundário durante o estágio de desenvolvimento em que a criança se encontra.

Para ser atividade principal, a mesma precisa determinar as relações sociais de vida da criança, de maneira a exceder o desenvolvimento de outros tipos de atividade, pois as novas conquistas da criança, assim como seus novos processos psíquicos, aparecem nesse tipo de

atividade e é por meio desse surgimento que tal atividade começa a desempenhar o papel de atividade principal (LEONTIEV, 2010).

Levando em consideração que há distinções entre os motivos eficazes e os motivos compreensíveis, Leontiev (2010) nos coloca diante de uma questão que nos faz pensar que a educação deve estabelecer uma combinação entre os motivos compreensíveis e os motivos eficazes, ao passo que objetiva atribuir uma maior significação ao resultado da atividade, de maneira a garantir uma passagem para um tipo mais elevado dos motivos reais que orientam a vida humana.

Para o autor, fica bastante evidente a importância que o trabalho educativo tem no processo de desenvolvimento infantil, visto que será por meio deste trabalho que novos motivos para a atividade da criança poderão surgir. Assim, cabe ao professor criar condições a fim de que tipos mais elevados de motivos apareçam para dirigir a atividade. Isso nos leva a compreender a subordinação do desenvolvimento da criança em vínculo direto com os processos de educação e ensino, especialmente o escolar.

No processo de desenvolvimento infantil surgem os instantes em que ações se transformam em operações. Essa transformação acontece quando o foco da ação se converte em condição para realização de outra ação. Leontiev (2010, p. 75) esclarece que:

Para converter a ação de uma criança em uma operação, é preciso que se apresente à criança um novo propósito com o qual sua ação dada tornar-se-á o meio de realizar outra ação. Em outras palavras, aquilo que era o alvo da ação dada deve ser convertido em uma condição da ação requerida pelo novo propósito.

O autor explicita ainda que quando uma nova operação é ensinada à criança, no início ela é apresentada como um processo que se volta a um objetivo ou foco, isto é, como uma ação. Depois que a criança passou a dominar a tarefa, não será mais preciso que o objetivo desejado seja representado em seu psiquismo. Isso explica que a ação pode transformar-se em operação, se posicionando como estado para a realização de outra ação. Mediante isso, quando o nível do desenvolvimento das operações passa a ser mais elevado, torna-se realizável o desempenho de ações mais complexas, sendo que as mesmas podem propiciar o alicerce para o surgimento de novas operações que concebem a oportunidade para o desenvolvimento de novas ações, passando sempre de um nível para o outro (LEONTIEV, 2010).

Portanto, acerca do desenvolvimento da atividade da criança, os estudos embasados na Psicologia Histórico-Cultural enfatizam que as ações e as operações se constituem o cêntrico

de cada estágio do desenvolvimento infantil, de maneira a criar condições para as transformações de atividade principal que estará abrindo espaço para a abertura de um novo período.

2.2. O período da pré-escola

Sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural e da teoria da atividade, na idade pré-escolar a atividade principal da criança é o jogo de enredo, ou também chamado de jogo de papéis. Elkonin (1987, p. 118) explica que o significado do jogo de papéis é fundamental para o desenvolvimento psíquico infantil:

[...] graças a procedimentos peculiares (a assunção, pela criança, ao papel de pessoa adulta e suas funções sócio-laborais, o caráter representativo generalizado da reprodução das ações objetais, a transferência dos significados de um objeto a outro, etc.), a criança modela no jogo as relações com as pessoas.

A infância pré-escolar, que geralmente se inicia no terceiro ano de vida e se estende ao sexto ano de vida, consistirá o período em que a criança terá mais oportunidades de ampliar sua compreensão da realidade, pois, em “[...] toda sua atividade e, sobretudo, em seus jogos, que ultrapassaram agora os estreitos limites da manipulação dos objetos que a cercam, a criança penetra um mundo mais amplo, assimilando-o de forma eficaz” (LEONTIEV, 2010, p. 59). O autor enfatiza que a criança apropria-se do mundo humano de forma a reproduzir as ações humanas com os objetos relacionados às mesmas.

A incorporação das ações no sistema social das relações sociais por parte da criança ocorre por meio do elemento novo que aparece no jogo de papéis em relação à atividade objetual manipulatória, o qual possibilitará a apropriação do sentido social das atividades humanas (ELKONIN, 1987). Levando em consideração tal base, a aspiração a realizar uma atividade social que seja significativa e também valorizada, surge na criança constituindo dessa forma sua preparação para o processo de aprendizagem escolar (ELKONIN, 1987).

Nesse período do desenvolvimento surge uma nova e singular contradição entre o dinâmico desenvolvimento da necessidade da criança de agir com objetos e o impedimento de realizar as operações determinadas pelas operações. Por exemplo, não será o bastante para uma criança apenas observar um carro ou se sentar dentro dele, a mesma desejará guiar, ou seja, dirigir-lo e comandá-lo. Leontiev (2010) explica que a criança sente a vontade de ela mesma guiar o carro, ou mesmo remar um barco sozinha, mas não pode realizar tais feitos,

pois ainda não dominou e não pode dominar as operações exigidas pelas condições da ação que está se desenvolvendo.

Essa contradição envolvendo a necessidade de agir e o impedimento de dominar as operações exigidas só poderá ser sanada pela criança por meio de um único tipo de atividade - a atividade do jogo. Leontiev (2010, p. 120), salienta que para:

[...] a criança, neste nível de desenvolvimento físico, não há ainda atividade teórica abstrata, e a consciência das coisas, por conseguinte, emerge nela, primeiramente, sob forma de ação. Uma criança que domina o mundo que a cerca é a criança que se esforça para agir neste mundo.

Segundo Vygotsky (2002), o jogo aparece no instante em que se cria no desenvolvimento o que o mesmo chama de “tendências irrealizáveis”, pois o jogo não se identifica como uma atividade produtiva, sendo assim, seu propósito não se encontra em seu resultado objetivo, mas na ação em si própria.

Corroborando com isso, o jogo é livre da concepção obrigatória da ação concebida, ou seja, o jogo é livre das maneiras obrigatórias de agir ou de operações definidas (LEONTIEV, 2010). Por possuir essa característica, as operações pedidas e as condições do objeto no jogo podem ser substituídas por outras, sem provocar danos ao interior da ação.

Partindo da estrutura da atividade do jogo podemos, então, notar uma discordância entre a ação e a operação, de modo que, enquanto a ação da criança se conecta com a ação real exibida no jogo, as operações irão se relacionar com as características concretas do jogo que está em movimento. A exemplo da criança que vai brincar de montar a cavalo fazendo uso de qualquer objeto que seja acessível a ela como um cabo ou uma vara. O que está a acontecer nesse tipo de jogo é que a operação está conectada com o uso da madeira e a ação se conecta a imaginar que tal madeira pode ser um cavalo (LEONTIEV, 2010). Ao apresentar essa estrutura da atividade lúdica, Leontiev (2010, p. 122) explica que o “[...] domínio de uma área mais ampla da realidade, por parte da criança - área esta que não é diretamente acessível a ela - só pode, portanto, ser obtido em um jogo”.

Uma especificidade considerável do jogo, que vai ao encontro de sua caracterização de atividade não produtiva, é a implicação de que a criança não compreende os motivos que a fazem brincar, isto é, a criança não age de forma consciente e isso se dá porque a mesma brinca sem notar os motivos na atividade, visto que o jogo se distingue consideravelmente do trabalho e de outros tipos de atividade (VYGOTSKY, 2002). A respeito disso, Leontiev

(2010) declara que a brincadeira da criança pode ser referenciada como uma atividade da qual o motivo se encontra no próprio processo.

Em seus estudos, Vygotsky (2002) investiga a atuação do jogo dentro do processo de desenvolvimento infantil, considerando suas potencialidades vastas. Quanto à formação de situações imaginárias por parte da criança, o autor afirma que tal formação ocorre por intermédio da separação dos campos de visão e do significado, o que acontece no período da pré-escola. Nos períodos anteriores ao pré-escolar, há o predomínio da junção entre afeto e percepção, o que leva a criança a estar detida em uma situação imediata, já no período pré-escolar a ação da criança será mais em função de tendências e motivos internos do que advindos de incentivos dados por objetos externos. De acordo com Vygotsky (2002, p. 9):

A ação em uma situação que não é vista, mas apenas concebida num nível imaginativo e em uma situação imaginária, ensina a criança a guiar seu comportamento não apenas pela percepção imediata dos objetos ou pela situação que a afeta imediatamente, mas também pelo significado da situação.

Dessa forma, a ação da criança passa a ser guiada pelas ideias e não mais pelos objetos, formando uma enorme transformação na relação da criança com meio ao seu redor. O jogo pode ser considerado como uma passagem entre a total subordinação da situação imediata que está intrinsecamente ligada aos primeiros anos de vida da criança para a perspectiva do pensamento absolutamente liberto das situações reais, que se configura uma aquisição tardia do desenvolvimento humano (VYGOTSKY, 2002). Elkonin (1960) analisa que o jogo de papéis efetiva a passagem do pensamento objetivo, ou seja, concreto, a variadas formas de pensamento mais abstratas.

O jogo de papéis possui o potencial de desenvolver o psiquismo infantil em função da obediência às regras implícitas que são essenciais ao papel que está sendo desenvolvido, pois tais regras exigem que a criança controle os seus impulsos imediatos enquanto o jogo está acontecendo, fazendo com que sejam capazes de dominá-los (ELKONIN, 1987).

Assim se caracteriza a relação existente entre a atividade da criança e o desenvolvimento de sua consciência:

A assunção de um papel pela criança, a diferenciação das ações características para este papel, o modo de sua realização no jogo adquire um caráter tal que estas se tornam objeto da consciência da criança. Pela primeira vez, o pequeno vê suas próprias ações [...]. No jogo isso ocorre porque a criança é ao mesmo tempo ela mesma e outra pessoa. Suas ações são, simultaneamente, ações de outra pessoa cujo papel foi assumido. Assim, as ações próprias da criança se objetivam na forma de ações de outra pessoa e, com isso, facilita-se sua conscientização, seu controle consciente. A criança controla com dificuldade suas próprias ações; as controla de

maneira relativamente mais fácil quando elas estão, por assim dizer, postas fora e dadas na forma de ações de outra pessoa. Por isso, o papel cumprido pela criança tem uma importância excepcional para a conscientização de suas ações, ao colocá-las frente a sua observação interior e ao ajudá-la a tomar consciência delas (ELKONIN, 1987, p. 99).

Dessa maneira, o jogo guia a criança a um nível mais elevado de compreensão, que gera a consciência e a generalização do conhecimento ao redor de sua realidade social. Elkonin (1987) e Leontiev (2010) afirmam em seus estudos, que o conteúdo principal dos jogos de enredo das crianças é relativo às funções sociais dos adultos e às relações existentes entre os mesmos. Então, a criança reproduz as formas de comportamento dos adultos, englobando suas funções sociais, as quais refletem em sua atividade toda a diversidade da realidade que tem em seu redor, isto é, sua vida entre a família, os trabalhos, acontecimentos sociais que marcam em algum momento, etc.

Elkonin (1960, p. 513) explica com muita clareza o que o jogo realiza na criança:

Ao reproduzir no jogo as atividades dos adultos e as relações entre eles, a criança assimila o conteúdo de seu trabalho e se dá conta das relações que se criam na vida real. Os argumentos dos jogos de ação, ou seja, o tipo de atividade que se reproduz nos jogos das crianças, são muito variados. Dependem da época, da classe social a que pertence a criança, de suas condições de vida familiar e das condições de produção que a rodeiam. Quanto mais estreito é o círculo da realidade com o qual a criança tem contato, mais monótonos e pobres são as tramas de seus jogos [...] O desenvolvimento do assunto dos jogos infantis está em relação direta com a ampliação do círculo de conhecimentos da criança, com o aumento de sua experiência de vida e com a aquisição de um conhecimento mais amplo do conteúdo da vida dos adultos.

Assim, podemos observar que o papel do trabalho pedagógico nessa fase do desenvolvimento infantil é de extrema importância, pois é responsabilidade do espaço escolar ampliar o círculo de contatos com a realidade da criança e isso ocorre por intermédio do encontro direto com diferentes pessoas, ou seja, diferentes fontes de conhecimento (ELKONIN, 1987).

Se considerarmos as crianças que fazem parte das classes mais populares, ou seja, aquelas as quais o sistema capitalista mais restringe o acesso ao conhecimento sobre a realidade social, impossibilitando-as de se desenvolverem integralmente e enfraquecendo suas potencialidades, então a tarefa da educação quanto à ampliação de contatos com a realidade da criança se torna ainda de maior importância devido a esse aspecto.

A atribuição do professor na organização do ensino infantil que se utiliza do jogo como recurso não se apresenta de forma tão clara como outras tarefas (ELKONIN, 1987). A

tarefa de organizar e incentivar o jogo dos pré-escolares se configura como algo mais difícil do que parece, pois:

As dificuldades para organizar o processo do jogo criativo, a incapacidade do educador para encontrar seu lugar no jogo infantil e dirigí-lo levam, as vezes, a que o pedagogo no lugar do jogo criativo (o qual freqüentemente provoca alteração da ordem, ruídos, etc.) prefira organizar tarefas em que tudo transcorra tranqüila e facilmente (ELKONIN, 1987, p. 85).

Dessa maneira, o professor da Educação Infantil deve compreender a importância do jogo para o desenvolvimento da criança, a fim de aprender a organizá-lo de forma consciente, para utilizá-lo como recurso em sua prática pedagógica, principalmente no que tange ao desenvolvimento da criança (ELKONIN, 1987). Leontiev (2010) afirma que como o jogo é a atividade principal da criança em idade pré-escolar, então se torna imprescindível que o professor saiba controlar o brinquedo de uma criança, o que é possível por meio da compreensão das próprias leis do desenvolvimento do brinquedo, caso contrário, ao invés de haver um controle do brinquedo pode haver uma estagnação do mesmo.

A intervenção do professor na atividade do jogo é importante, pois:

A passagem de um nível do jogo a outro se realiza graças à direção dos adultos, que sem alterar a atividade independente e de caráter criador ajudam a criança a descobrir determinadas facetas da realidade que se refletirão posteriormente no jogo: as particularidades da atividade dos adultos, as funções sociais das pessoas, as relações sociais entre elas, o sentimento social da atividade humana. O conteúdo dos jogos de argumento tem uma significação educativa importante. Por isso é preciso observar com cuidado do que as crianças brincam (ELKONIN, 1960, p. 513).

O autor deixa bem explicado que a intervenção do professor no processo de jogo não suspende o caráter criativo e independente da atividade lúdica, mas vai ao encontro daquilo que Leontiev (2010) diz ser o preciso controle da brincadeira por parte do educador e sua possível paralisação. Diante disso, podemos pensar na ruptura que há entre a sintética separação das atividades dirigidas, vistas com o intuito de ensinar, e atividades livres, oferecidas com o intuito de deixar as crianças brincarem, que estão em abundância na Educação Infantil (MARTINS; CAVALCANTE, 2005).

Segundo as autoras Martins e Cavalcante (2005), para que a intervenção do professor no jogo infantil seja realmente excelente junto ao conhecimento que o mesmo possui quanto à estrutura das atividades, dentre elas, o jogo de papéis, é necessário que esse profissional tenha acesso às várias áreas de conhecimento disciplinares, utilizando-se de estratégias de enriquecimento da atividade principal em cada período do desenvolvimento psíquico infantil. Dessa maneira, o professor pode mostrar para a criança os aspectos da realidade por meio da

mediação, visto que os objetos e fenômenos da cultura não são apropriados de forma imediata pela criança (LEONTIEV, 1978).

Para Elkonin (1987), quanto ao jogo na idade pré-escola, algumas funções devem ser desenvolvidas pelo professor na atividade pedagógica, sendo que:

Três teses são as mais importantes:

Na eleição do tema do jogo o pedagogo deve estimular aqueles que trazem a possibilidade de introduzir um conteúdo [...] Quando as crianças trazem para o jogo reminiscências de relações já caducas, a tarefa do pedagogo consiste em fazê-lo novo por seu conteúdo. Deve pensar detidamente sobre quais relações devem ser substituídas para excluir do jogo tudo o que tenha uma influência educativa negativa.

Na direção do jogo o pedagogo [...] Deve ajudar as crianças a preencher de conteúdo os papéis assumidos no jogo, esforçando-se por conseguir que as regras de comportamento estejam, na medida do possível, ligadas ao papel por seu conteúdo e não sejam apenas convencionais.

Na direção do jogo o pedagogo também deve prestar atenção à distribuição dos papéis entre as crianças, cuidando para que não haja uniformidade. É indispensável fazer com que as crianças menos ativas que cumprem em geral papéis secundários assumam papéis principais e estimular as crianças acostumadas a brincar nos papéis principais a cumprirem também funções pouco importantes no jogo (ELKONIN, 1987, p. 102).

Mediante o que Elkonin (1987) considera acima, a intervenção do professor pode começar tanto pela seleção das temáticas para o jogo, quanto pela distribuição dos papéis entre as crianças e ainda a escolha das ferramentas a serem utilizadas. O autor ainda salienta que os papéis a serem representados pela criança podem ser ou não interessantes para a mesma e se isso acontecer o professor pode fazer com o papel seja mais atrativo, formando na criança o desejo pela mesma. Para o autor, o jogo possui um enorme potencial de promover e formar desejos de comandá-lo por parte das crianças, se configurando como um grande meio educativo, capaz de introduzir variados temas na ação pedagógica para enriquecê-la (ELKONIN, 1987).

Tendo em vista todo o exposto, podemos concluir a importância de se respeitar a atividade principal da criança em idade pré-escolar, ou seja, o jogo, ou ainda, o jogo de papéis, pois tal atividade traz à luz todos os aspectos necessários para a formação da personalidade a criança, como o que fora apontado por Vygotsky, Leontiev e Elkonin, durante a discussão. O professor precisa desenvolver esse compromisso acerca da atividade principal da criança pré-escolar para que assim possa realizar, como nas palavras de Elkonin (1960), um bom direcionamento pedagógico.

Sobre esse tal direcionamento veremos, a seguir, quais são as implicações pedagógicas do mesmo para a etapa da Educação Infantil.

2.3. A Psicologia Histórico-Cultural e suas implicações pedagógicas para a Educação Infantil

Ao professor que atua na Educação Infantil torna-se de extrema relevância compreender os aspectos essenciais do desenvolvimento do psiquismo, que se formam a partir de interações sociais e culturais. A criança, ao nascer, é inserida no meio social com uma cultura determinada, composta de valores e de formas diferentes de pensamentos, sentimentos e ações que já estavam presentes nesse meio. Então, podemos concluir que existe um universo cultural, no qual o sujeito se inclui a partir de seu nascimento, situando-se também como um produtor de cultura por meio de suas interações sociais.

Tal desenvolvimento do sujeito ocorre a partir do processo de apropriação da cultura. Podemos notar que quando um bebê tem uma reação, os adultos procuram interpretar seu significado, mesmo que essa criança não corresponda conscientemente às suas ações, porque no início se trata apenas de uma resposta reflexa. Até mesmo um simples gesto, como apontar, pode ser visto como uma forma de comunicação entre o bebê e o adulto, mesmo que seja algo primário. Essa comunicação promove o desenvolvimento dos atos reflexos em atos gradualmente mais intencionais. Em concordância com essa afirmação, Luria (2006, p. 27) explica que:

[...] no começo, as respostas, que as crianças dão ao mundo são dominadas pelos processos naturais, especialmente aqueles proporcionados por sua herança biológica. Mas através da constante mediação dos adultos, processos psicológicos instrumentais mais complexos começam a tomar forma. Inicialmente, esses processos só podem funcionar durante a interação das crianças com os adultos. Como disse Vigotski, os processos são intersíquicos, isto é, eles são partilhados entre pessoas. Os adultos, nesse estágio, são agentes externos servindo de mediadores do contato da criança com o mundo. Mas à medida que as crianças crescem, os processos que eram inicialmente partilhados com os adultos acabam por ser executados dentro das próprias crianças. Isto é, as respostas mediadoras ao mundo transformam-se em um processo intrapsíquico. É através desta interiorização dos meios de operação das informações, meios estes historicamente determinados e culturalmente organizados, que a natureza social das pessoas tornou-se igualmente sua natureza psicológica.

Assim, mediante as interações sociais existentes com o adulto, a criança pode se apropriar da linguagem que está presente em seu ambiente cultural. Ao se apropriar da fala, a criança possui o potencial de evoluir sua forma de pensar em voz alta para, então, começar a pensar internamente. Segundo Vygotsky (2007, p. 17-18):

[...] a capacitação especificamente humana para a linguagem habilita as crianças a providenciar instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis, a superar a ação impulsiva, a planejar uma solução para um problema antes de sua execução e a

controlar seu próprio comportamento. Signos e palavras constituem para as crianças, primeiro e acima de tudo, um meio de contato social com as outras pessoas. As funções cognitivas e comunicativas da linguagem tornam-se, então, a base de uma forma nova e superior de atividade nas crianças, distinguindo-as dos animais.

Com a consciência de que a mente se forma a partir das interações sociais, o professor que atua na Educação Infantil poderá organizar seu ensino estimulando a criança a interagir e provocando na mesma a capacidade de argumentar. O docente necessita criar situações que sejam planejadas a fim de aumentar a concepção de mundo que a criança possui, estabelecendo dessa forma o que Brougère (1998) chama de cultura lúdica. Nesse sentido, a cultura lúdica é “[...] antes de tudo, um conjunto de procedimentos que permitem tornar o jogo possível” (BROUGÉRE, 1998, p. 24). Para propiciar esse tipo de cultura aos seus alunos, o professor deve ser um observador cuidadoso e minucioso quanto ao desenvolvimento integral da criança, assim como ser consciente do quanto sua metodologia influencia na forma como os conhecimentos chegam à criança e suas consequências para desenvolvimento almejado.

Ainda nesse contexto, o docente da Educação Infantil precisa também possuir conhecimento de que a relação do indivíduo com o mundo é sempre mediada. A mediação se configura por meio de instrumentos culturais, para depois somar a esses instrumentos, os signos. Tanto os instrumentos quanto os signos são que o permite o processo de mediação entre o homem e o meio. Há uma distinção entre os instrumentos materiais e instrumentos psíquicos, sendo que os primeiros regulam as ações externas do sujeito e os segundos, as ações internas.

Os instrumentos em si são aqueles que regulam ações sobre os objetos, já os signos são os responsáveis por regular as ações referentes ao psiquismo humano. Ambos são ferramentas psicológicas exclusivas dos seres humanos. Como ressalta Vygotsky (2007, p. 53-54), “[...] a analogia básica entre signos e instrumento repousa na função mediadora que os caracteriza. Portanto, eles podem, a partir da perspectiva psicológica, ser incluídos na mesma categoria”.

Nesse sentido, Vygotsky (2007, p. 55), dentro do contexto da Psicologia Histórico-Cultural, explica a diferença mais sólida entre os instrumentos e os signos:

[...] a diferença mais essencial entre signo e instrumento, e a base da divergência real entre as duas linhas, consiste nas diferentes maneiras com que eles orientam o comportamento humano. A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo,

por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado internamente.

A Psicologia Histórico-Cultural afirma que o equilíbrio da natureza e o equilíbrio do comportamento estão recíproca e dialeticamente conectados, da mesma forma que a alteração da natureza provocada pelo homem também altera o homem em si (VYGOTSKY, 2007). A apropriação e a utilização dos signos por parte do homem é primordial para que o ser humano alcance a realidade imediata, oportunizando a ele a capacidade de imaginar uma realidade que ainda não existe além de pensar em respostas variadas e possíveis às questões emergentes e ainda se preparar para planejar a curto, médio e longo período.

Esse processo não pode ser somente uma resposta de maturação biológica e muito menos de associações mecânicas já que ocorre de forma progressiva e dinâmica, passando da fala exterior à interior. Por intermédio do signo, a criança pode transformar particularmente a sua maneira de atuar no mundo, ao mesmo tempo em que altera a sua própria capacidade de pensar. Por isso, a utilização da linguagem e de outras formas de signos pode intervir de maneira significativa no desenvolvimento das funções psíquicas superiores da criança, dando condições à mesma de se apropriar efetivamente dessa herança cultural por meio da internalização.

De acordo com Vygotsky (2007, p. 56), a internalização é “[...] a reconstrução interna de uma operação externa”. Dessa forma, quando a criança internaliza a linguagem oral, a mesma irá interagir de maneira mais ativa em seu meio social, indo ao encontro do desenvolvimento de mais funções psíquicas. Esse processo apresenta a cultura como uma mediadora, conforme explica Vygotsky (2007, p. 58):

Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para memória lógica e para formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos.

Desse modo, entendemos que o espaço da Educação Infantil pode e deve se configurar como um ambiente diversificado culturalmente, de forma a serem trabalhados vários tipos de signos e instrumentos, materiais e simbólicos.

No tocante a essa discussão, se configura como um dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural a responsabilidade que a instituição escolar possui na formação social da mente de seus alunos, de maneira que esta deve atuar de forma qualitativa no modo de pensar

da criança. Considerando a pré-escola como a base da educação escolar, Barbosa (1998, p. 110) explica que:

Um dos objetivos da pré-escola, segundo nosso ponto de vista, deve ser, justamente, ensinar a criança a teorizar e trabalhar criativamente as relações e relativização dos conhecimentos e das vias de seu domínio. Aí é que se constitui enquanto significado histórico e daí se estabelece enquanto projeto-cultural.

Concordamos que a criança pode, em outros espaços sociais, se apropriar de variados conceitos que serão relevantes para a sua participação no meio social, porém, são conceitos diferentes daqueles que a prática pedagógica pode proporcionar. Segundo Pasqualini (2006, p. 167):

[...] a educação da criança de 0 a 6 anos tem como uma das suas tarefas fundamentais *ensinar a pensar*. Tal proposição sustenta-se na compreensão de que o pensamento não se desenvolve naturalmente ou espontaneamente na criança, como resultado da maturação orgânica, mas como resultado educativo. Fica evidente, ainda, que uma educação meramente calcada no prazer, que não exija da criança pequena “esforços mentais”, não apenas desconsidera as futuras exigências que se colocarão para a criança na escola como pode retardar as aprendizagens escolares, por não ter garantido, no processo de desenvolvimento infantil, suas premissas. (grifos nossos)

Para levar à criança essa educação voltada para *o pensar*, conforme citado pela autora, se faz necessário que o professor tenha competência profissional, ou seja, tenha domínio do conhecimento científico e metodológico, sendo capaz de exprimir esse conhecimento em situações didáticas voltadas à formação do pensamento teórico, levando em conta a atividade principal da criança, ou seja, a brincadeira ou jogo de papéis.

O jogo, além de atender aos aspectos cognitivos, também engloba diversas outras dimensões, como o aspecto afetivo-emocional que é importante para o desenvolvimento da criança. Segundo Oliveira (2010, p. 164):

Ao brincar, afeto, motricidade, linguagem, percepção, representação, memória e outras funções cognitivas estão profundamente interligadas. A brincadeira favorece o equilíbrio para o processo de apropriação de signos sociais. Cria condições para uma transformação significativa da consciência infantil, por exigir das crianças formas mais complexas de relacionamento com o mundo.

Assim, torna-se de muita importância a defesa de uma prática pedagógica que esteja centrada no desenvolvimento da capacidade de pensar da criança, estando situada em trabalhar com a atividade dominante desse público. Mello (2004, p. 152-153) explica que, de acordo com a Psicologia Histórico-Cultural,

[...] quando respeitamos a atividade principal das crianças, na presença de condições adequadas de vida e de educação, elas, até os seis anos, desenvolvem intensamente diferentes atividades práticas, intelectuais e artísticas e iniciam a formação de idéias, sentimentos e hábitos morais e traços de personalidade. Isso, no entanto, não deve nos levar a cometer o equívoco de acreditar que a abreviação da infância vai garantir um maior progresso tecnológico [...]. O ensino da criança de zero a seis anos não se desenvolve sob a forma de lição escolar, mas sob a forma de jogo, de observação direta, de diferentes tipos de atividade plástica.

À luz dessa afirmação podemos entender que a prática pedagógica na Educação Infantil precisa respeitar o momento que a criança está vivenciando, sendo que sua atividade principal, ou também chamada de dominante, é o jogo ou brincadeira.

Em conformidade com os pressupostos de Vygotsky, os seres humanos, no geral, são capazes de aprender e de desenvolver as funções psíquicas superiores, entretanto para isso as interações sociais entre os sujeitos e os objetos de sua cultura são o ponto decisivo para definir o nível de desenvolvimento das formas humanas de comportamento. É esse aspecto que a Educação Infantil deve priorizar em sua forma de organizar o ensino, como já discutido anteriormente, atividades que sejam embasadas na atividade principal da criança, e dialeticamente a fundamentem também, para que a mesma se sinta estimulada e desafiada e, assim, possa alcançar os estágios mais elevados, em termos de afeto e raciocínio, necessários ao processo de apropriação de conceitos. Com isso, Vygotsky (2004, p. 173 *apud* PRESTES, 2010, p. 173) irá definir o conceito de zona de desenvolvimento eminente⁶:

[...] deve-se verificar o duplo nível do desenvolvimento infantil, ou seja: primeiramente, o nível de desenvolvimento atual da criança, isto é, o que, hoje, já está amadurecido e, em segundo lugar, a zona de seu desenvolvimento iminente, ou seja, os processos que, no curso do desenvolvimento das mesmas funções, ainda não estão amadurecidos, mas já se encontram a caminho, já começam a brotar; amanhã, trarão frutos; amanhã, passarão para o nível de desenvolvimento atual.

A zona de desenvolvimento eminente possibilita projetar o estado imediato de desenvolvimento da criança e pode ser concebida pela mediação de um adulto mais experiente, nesse caso específico, do professor, a fim de auxiliar no desenvolvimento das funções psicológicas que são necessárias para que a criança aprenda e resolva algo que ainda não consegue desenvolver sozinha. Convém ainda ressaltar que o bom ensino, para o autor, é aquele que se adianta ao desenvolvimento, promovendo-o e por isso o ensino atua na zona de

⁶ Os estudos realizados por Zoia Prestes a partir de 2011 fazem referência a Zona de Desenvolvimento Iminente. Utilizamos esse termo por considerar que a tradução realizada por esta autora melhor se relaciona com o estudo proposto por esta pesquisa. Alguns autores utilizam em suas traduções o termo Zona de Desenvolvimento Proximal.

desenvolvimento eminente, naquilo que não está posto ainda, mas que virá a ser. Tal processo é preciso, pois, “[...] o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer” (VYGOTSKY, 1987, p. 101).

Isso quer dizer que para que o professor possa ensinar conceitos é preciso que o mesmo entenda o desenvolvimento mental das crianças, em suas distintas etapas, pois o processo de formação de conceitos se configura como:

[...] um ato real e complexo de pensamento que não pode ser ensinado por meio de treinamentos, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança já estiver atingindo o nível necessário. Em qualquer idade, um conceito expresso por uma palavra representa um ato de generalização. Mas o significado das palavras evolui (VYGOTSKY, 1987, p. 71).

Tal nível necessário atingido pela criança não ocorre de forma natural, não depende de aspectos próprios da criança, mas são culturalmente estabelecidos.

Assim, a formação de um conceito se dá como um ato de generalização caracterizado pelo significado da palavra, que é dinâmico e plástico, se desenvolvendo conforme a criança vai ampliando sua capacidade mental, indo em direção a níveis mais complexos de compreensão e generalização.

A interiorização e apropriação de conceitos não podem ser concedidas por um simples processo de memorização e assimilação, pois isso requer uma sequência de funções psíquicas, como a atenção decisiva, a memória lógica, a abstração, o planejamento, a análise, a classificação, a comparação e a diferenciação, entre outras mais. Quanto à experiência pedagógica, Vygotsky (2001, p. 247) explica que:

[...] o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos na criança mas, na prática, esconde o vazio. Em tais casos, a criança não assimila o conceito mas a palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado. No fundo, esse método de ensino de conceitos é a falha principal do rejeitado método puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios.

Dessa maneira, a ideia inicial é a de que a criança aprendeu o conceito difundido pelo professor, porém, na realidade, ela apenas o memorizou, sem ter passado pelo processo de construção para a estabelecida palavra. Logo, não se deve confundir os conceitos espontâneos

com os conceitos científicos, pois não são apropriados por meio de uma mesma lógica e ainda se configuram como duas coisas diferentes.

Os conceitos espontâneos se formam a partir da experiência pessoal da criança e vão sendo inseridos em seu acervo cultural sem apresentar consciência científica. Vygotsky (2001, p. 263) esclarece que:

[...] os conceitos científicos, que se formam no processo de aprendizagem, distinguem-se dos espontâneos por outro tipo de relação com a experiência da criança, outra relação sua com o objeto desses ou daqueles conceitos, e por outras vias que eles percorrem do momento da sua germinação ao momento da informação definitiva.

Os conceitos científicos são aqueles que têm sua gênese na atividade educacional especializada e sistematizada, desenvolvendo no sujeito uma operação mental, ou seja, procedimentos cognitivos que permitem explorar por meio deles aspectos essenciais à realização de sínteses e generalizações de nível superior.

Isso salienta a importância da ação pedagógica entre ensino e desenvolvimento. Trabalhar com a zona de desenvolvimento eminente dentro da sala de aula requer que o professor se encontre consciente dos estágios de desenvolvimento das crianças e que seja preparado para planejar e organizar seu ensino com qualidade. A zona de desenvolvimento eminente se estabelece na relação entre as etapas planejadas de ensino e as etapas que abrangem o processo de aprendizagem por parte dos alunos.

A organização da prática pedagógica deve estar voltada a incitar o desenvolvimento cognitivo, sendo orientada pela zona de desenvolvimento eminente. O ensino precisa promover “[...] situações de aprendizagem que não só permitam a definição do conceito científico, mas também de sua aplicação” (NUÑEZ; PACHECO, 1998, p. 94).

Como Vygotsky (2001) ressalta, o desenvolvimento de conceitos científicos somente é possível se partir do processo educacional, consistindo em um trabalho cooperativo entre o docente e o aluno. É nessa cooperação que se produz o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, de forma que a criança será levada a se tornar capaz de fazer, por intermédio do processo de mediação do professor, algo que ainda não havia realizado.

Portanto, a Psicologia Histórico-Cultural se fundamenta em uma concepção teórica que enriquece a compreensão sobre a atividade principal da criança no período pré-escolar, assim como quais são as implicações pedagógicas necessárias à etapa da Educação Infantil.

3. O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS DESAFIOS PARA A PRÁTICA DOCENTE

No primeiro capítulo discutimos aspectos relativos aos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, conceito e estrutura da atividade, assim como os motivos existentes na atividade. Já no segundo capítulo procuramos estabelecer relação entre a atividade principal da criança no período pré-escolar e as implicações pedagógicas da Psicologia Histórico-Cultural para a etapa da Educação Infantil.

Neste terceiro capítulo apresentaremos qual é o sentido da atividade de ensino, sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil, debatendo se existe ou não o ensino nessa etapa da Educação Básica e por fim sobre as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino (EAO) para o ensino de Matemática na idade pré-escolar. É necessário que além de entendermos a estrutura da atividade, possamos entender também no que se configura a atividade de ensino e que ensinar se representa como o motivo da atividade.

3.1. O sentido da Atividade de Ensino

O ser humano tem ao seu redor uma realidade externa mediatizada, pois somente por meio da relação com o outro e com a cultura ele se humaniza. Quando o mesmo transforma essa realidade, também é transformado por ela. Ao agir para essa transformação, o ser humano se utiliza da intencionalidade, o que o difere dos outros animais. Dessa forma, a atividade que é desenvolvida pelo homem se caracteriza por uma estrutura baseada em necessidades, motivos e especificidades, ao passo que se inter-relacionam e se transformam (DAVÍDOV, 1988).

De acordo com Moura (1996), dentro dessa configuração de mudanças de realidade, o professor, quando ensina, precisa resolver o problema de ensino, de modo que é necessário encontrar uma solução para tal problema e essa solução envolve a organização do conteúdo. Além disso, se o professor se constituir como um bom observador, o mesmo saberá sobre os processos por meio dos quais os alunos aprendem como constroem suas relações e interagem socialmente, em suma, sobre os aspectos que controlam sua forma de aprendizagem, permitindo, dessa maneira, que selecione os conteúdos que o ajudará a chegar a seu objetivo.

Nesse sentido, ao procurar resolver o problema de ensino, a ação do docente deve se basear em trabalhar atividades de ensino que procurem levar o aluno a atingir o conhecimento teórico (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010). Moura (1996, p. 30) explica que:

A atividade de ensino, como materialização dos objetivos e conteúdos, define uma estrutura interativa em que os objetivos determinam conteúdos, e estes por sua vez concretizam esses mesmos objetivos na planificação e desenvolvimento de atividades educativas.

Com a intenção de se chegar a uma estrutura que seja capaz de interagir conteúdos e objetivos, as atividades de cunho educativo devem se integrar com a coletividade, isto é, com a organização comunicativa da troca de saberes. Entendemos, então, que por intermédio da troca de ideias entre colegas é possível a mediação de significados, a parceria nos momentos de auxílio, a promulgação de comportamentos e a organização de pensamento. Enfim, as interações colaboram com o entendimento de que existe o próximo e podemos ajudá-lo e respeitá-lo.

Para Moura (1996, p. 29), “[...] a escola como um lugar onde se aprende, tem como corolário a escola em que se ensina”. Assim, se a escola é um lugar de aprendizagem, cabe ao professor saber organizar atividades de ensino que possibilitem a troca de ideias, a interação e a negociação, de maneira que “[...] as pessoas cooperem, discutam e colaborem. É bem diferente de organizar uma situação onde só um trabalha e resolve a situação para todos” (CEDRO 2008, p. 154).

O ensino deve se configurar como atividade do professor e, por isso, este deve ter consciência ao definir seus objetivos, selecionar os conteúdos e utilizar recursos, a fim de que tudo isso suporte os novos objetivos que surgirão na organização do conteúdo. Por isso, o professor precisa estar em constante formação de estudo, para que seja capaz de buscar as soluções dos problemas de ensino, sabendo que tais soluções envolvem tanto a sua esfera social quanto o âmbito social do aluno. Moura (1996, p. 32) declara que a:

[...] atividade de ensino, assumida como núcleo da ação educativa, nos parece ter duas dimensões: a de formação do professor e a de formação do aluno. Ambas têm elementos comuns: a situação-problema, uma dinâmica de solução e uma possibilidade de avaliação. A situação-problema do aluno é a aprendizagem, e a do professor, o ensino. O conjunto de dados para a solução do problema é o nível de desenvolvimento do professor e o do aluno que permitem a articulação destes dados. Constituem-se planos de solução do problema ensinar-aprender estabelecido na atividade desenvolvida em sala de aula.

Podemos compreender que tanto a atividade de ensino quanto a atividade de estudo são construídas na junção entre teoria e prática e que essa ligação é primordial para o processo de transformação do sujeito. Nesse contexto, os problemas historicamente construídos pela humanidade fazem parte da prática do professor, pois apresentaram soluções para o homem em muitas fases da história, porém, o docente precisa entender que ao selecionar alguns

desses problemas, o conhecimento passa a se constituir também como problema a ser resolvido por ele próprio e pelos alunos.

Ao se constituir como um agente de transformações na sala de aula, o professor que está em atividade não conseguirá mais seguir restrições que delimitam a busca pelos seus objetivos de ensino. Como salienta Cedro (2008, p. 163):

Ao planejar as atividades de ensino, tendo como base os nexos conceituais, o docente é capaz de transformá-las em verdadeiras situações-problema que direcionam e conduzem a uma aprendizagem dos conhecimentos científicos e à formação do pensamento teórico.

Dessa forma, para que os alunos sejam levados à formação do pensamento teórico é necessário que o professor conheça a origem dos conceitos e seus elementos orientadores, isto é, as relações internas do conceito, sua natureza. Ações que são consideradas elementares em sala de aula podem ser utilizadas para que o aluno tome consciência de suas atitudes, como por exemplo, pedir ao aluno que o mesmo revise uma solução encontrada para uma situação-problema é uma forma de fazê-lo refletir sobre o percurso que o levou à solução e se é preciso fazer novas reformulações para a mesma. Quanto ao professor que ensina a Matemática, é interessante que o mesmo promova “[...] um encontro afetivo com o conceito [...]. Não se apresentam, aos alunos, os conceitos prontos e acabados. Convida-se o estudante a pensar sobre tais conceitos” (SOUSA, 2004, p. 285), diante de ações conscientes voltadas à construção de modos de generalização da ação.

Para o professor que atua na etapa da Educação Infantil compreender as especificidades pré-escolares de sua classe, assim como as particularidades de cada criança, auxilia-o a pensar em problemas que podem ser resolvidos de maneira coletiva, ao passo que o aluno possa interagir e aprender. Dessa maneira, a atividade de ensino é considerada um processo e não apenas um produto, indo ao encontro do que Moretti (2007, p. 100) explicita sobre o professor que “[...] movido pela sua necessidade, encontra-se em atividade de ensino antes, durante e depois de seu encontro com os alunos na sala de aula”.

Assim, na etapa da Educação Infantil, ao se organizar o ensino é necessário que o problema proposto seja pensando na coletividade, buscando negociar significados, produzir diálogo e selecionar conteúdos e ferramentas didáticas, fazendo com a atividade de ensino passe a nortear a dinâmica da aula. Dessa afirmação, surge o conceito de Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996). Segundo Moretti (2007, p. 99-100):

A atividade orientadora de ensino insere-se numa atividade mais geral que é a atividade de ensino cuja necessidade que a motiva é ensinar e para isso é necessário organizar o ensino de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos – o que é a necessidade da atividade orientadora de ensino. Assim a atividade orientadora de ensino transforma-se numa das ações da atividade de ensino.

Na atividade de ensino, ensinar se configura como o motivo da atividade. Assim, o docente necessita organizar o ensino de maneira a permitir o aprendizado dos alunos. Especificamente na Educação Infantil, o professor pode levar o aluno a desenvolver as bases para a formação dos pseudoconceitos, da curiosidade, dos diferentes estágios do pensamento, sendo que tais aspectos também são objetivados na Atividade Orientadora de Ensino que será discutida mais a frente.

3.2. O ensino de Matemática na Educação Infantil: afinal, há ensino ou não?

Antes de iniciarmos a discussão sobre o ensino de matemática na Educação Infantil, é preciso que entendamos qual é o papel dessa disciplina com relação ao processo de escolarização. Alguns pesquisadores debatem que a especificidade da Educação Infantil deveria ser respeitada e por isso o discurso que engloba a antecipação de conteúdos e metodologia do Ensino Fundamental é combatido firmemente. Outros pesquisadores já entendem que na Educação Infantil está a base para o desenvolvimento do ensino, constituindo, tanto a escola quanto o professor, o compromisso político e ético que devem possuir, porém, também rejeitando a ideia de se antecipar conteúdos.

Referindo-se à pedagogia da Educação Infantil, Cerisara (2004) argumenta que existem dois modelos pedagógicos para a Educação Infantil que se enfrentam em grandes debates, o primeiro, aquele que afirma que tal modalidade de ensino possui um caráter assistencialista e o segundo, aquele que defende o modelo educacional de escolarização do Ensino Fundamental, antecipando conteúdos. A autora ressalta que esse segundo modelo geralmente é defendido porque se acredita que a Educação Infantil só possa ser considerada educação se estiver vinculada ao mesmo:

Nessa disputa entre isto ou aquilo, está oculta uma outra concepção: educativa, sim, mas não escolar. Ou seja, uma concepção que entende que a Educação Infantil tem uma intencionalidade educativa diferente das escolas de Ensino Fundamental, tal como elas se configuram atualmente (CERISARA, 2004, p. 8).

Após esses apontamentos, a autora em seus estudos, se posiciona com clareza contra o ensino na etapa de educação referida, salientando que a Pedagogia da Educação Infantil é

problematicamente entendida como uma ciência da Educação e, portanto, deve se voltar para a:

[...] a prática pedagógica a ser desenvolvida nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Essa Pedagogia tem por objetivo a aprendizagem por meio do domínio da leitura, escrita e do cálculo. Ou seja, o foco é no ensino, didática, conteúdos disciplinares, alunos. Esta pedagogia, no entanto, não é adequada para pensarmos a Educação das crianças com menos de seis anos que freqüentam creches e pré-escolas. Isso porque a ênfase na Educação Infantil não deve estar colocada no ensino e, sim, na Educação; as crianças devem permanecer sendo tratadas como crianças e não como alunos; o foco não está nos processos ensino-aprendizagem e, sim, nas relações educativo-pedagógicas (CERISARA, 2004, p. 8).

A autora não acredita que as crianças pré-escolares devem ser tratadas como alunos, pois só deve acontecer quando estiverem ingressando nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Tomando como base os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, Mello (2007), se baseando em Leontiev, argumenta que o processo de educação deve ser entendido como um processo de humanização e que a criança, já ao nascer, possui as condições necessárias para esse desenvolvimento, no entanto, só pode alcançá-lo por meio da apropriação da cultura que é essencial ao seu meio de vivências. A autora defende que a creche ou a escola da infância se constituem como os melhores lugares para o desenvolvimento da educação de crianças, pois a partir disso:

[...] se pode intencionalmente organizar as condições adequadas de vida e educação para garantir a máxima apropriação das qualidades humanas – que são externas ao sujeito no nascimento e precisam ser apropriadas pelas novas gerações por meio de sua atividade nas situações vividas coletivamente. O conjunto dos estudos desenvolvidos sob a ótica histórico-cultural aponta como condição essencial para essa máxima apropriação das qualidades humanas pelas crianças pequenas o respeito às suas formas típicas de atividade: o tateio, a atividade com objetos, a comunicação entre as crianças, entre elas e os adultos, o brincar (MELLO, 2007, p. 85).

Mello (2007) deixa bastante claro que a perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural vai contra a questão da antecipação de conteúdos na pré-escola, assim como a abreviatura da infância e a falta de considerar a apropriação cultural que sua atividade principal pode provocar. Segundo a autora, em cada período de desenvolvimento da criança, existe uma força característica que faz com que a criança se relacione com o mundo e atribua sentido e significado ao que vivencia:

O estudo das crianças nas diferentes idades mostra que em cada idade, condicionadas pelo desenvolvimento orgânico e pelo conjunto de vivências por ela

acumuladas, surgem novas formações no processo de desenvolvimento que não existiam na etapa anterior - que constituem o resultado de tudo o que ocorreu ao longo desse período de desenvolvimento e compõem, ao final de cada idade, uma nova situação social de desenvolvimento da criança (MELLO, 2007, p. 96).

A autora possui uma postura clara em defender o ensino na Educação Infantil quando afirma que na concepção Histórico-Cultural o processo educativo deve utilizar a organização intencional dos aspectos que podem proporcionar a apropriação das características humanas advindas das novas gerações (MELLO, 2007). Ainda segundo a autora, somente haverá um avanço cultural no desenvolvimento da criança “[...] se houver, por um lado, a apropriação da cultura e, por outro, a objetivação, isto é, a expressão dessa cultura que a criança vai internalizando e que vai sendo marcada pelo sentido que ela atribui àquilo que vai aprendendo” (MELLO, 2007, p. 72).

Podemos notar, a partir de todo o exposto, que existe uma grande preocupação entre os pesquisadores quanto à antecipação de conteúdos que fazem parte da etapa do Ensino Fundamental, porém na Educação Infantil a intencionalidade precisa existir, então podemos concluir, pois, que existe ensino.

Uma vez que as especificidades de desenvolvimento e aprendizagem do pré-escolar são respeitadas, conhecimentos como a Matemática podem ser ensinados, já que as crianças vivem situações que envolvem os números, quantidades e noções de espaço e tempo. Cerisara (2004) aponta em seus estudos que as relações educativo-pedagógicas não podem se inteirar com o processo de ensino e aprendizagem, já que educação e ensino são fenômenos distintos. Mediante ao exposto, é necessário que reflitamos acerca dessa distinção. Partindo da defesa do ato de ensinar na Educação Infantil, Arce (2007) critica a perspectiva chamada de Pedagogia da Infância, citada por Cerisara (2004), ressaltando que o modelo é de cunho espontaneísta, cultivando no pedagogo atuante da pré-escola apenas o papel de acompanhar o desenvolvimento da criança, sem fornecer condições para a apropriação do conhecimento. Pasqualini (2006) e Arce (2004) levantam uma indagação a respeito daquilo que o modelo da Pedagogia da Infância concebe:

Se as instituições de educação infantil não tiverem por objetivo último o ensino e a aquisição de conteúdos por parte das crianças, o que caracterizaria a especificidade dessas instituições perante outras como, por exemplo, um clube, onde a criança também brinca e interage? (ARCE, 2004, p. 156 apud PASQUALINI, 2006, p. 53).

Podemos pensar que esse movimento antagônico ao ato de ensinar na Educação Infantil demonstra, de certa forma, que a criança é capaz de se desenvolver sem necessitar da

ação e ajuda do adulto, de modo que o profissional dessa etapa estaria voltado apenas para a descrição do desenvolvimento que a criança apresenta sozinha.

Arce (2007) afirma que a tendência da Pedagogia da Infância é precária, pois possui um discurso de combate à escolarização da Educação Infantil, fazendo surgirem implicações que intervêm profundamente na qualidade da ação pedagógica. A autora aponta algumas inferências, como a descaracterização da ação intencional do professor e, conseqüentemente, a sua desvalorização enquanto profissional. Segundo o discurso da tal Pedagogia, a figura do adulto deve apenas aguardar o processo de desenvolvimento da criança que se dá de dentro para fora, ou seja, de forma intrapsíquica, não sendo preciso a intervenção em tal processo. Se o papel do professor da Educação Infantil é somente esperar, então sua profissionalização é desvalorizada, já que os conhecimentos pedagógicos que adquiriu em sua formação não precisarão ser postos em ação (ARCE, 2007). Sob os pressupostos da Pedagogia da Infância o desenvolvimento físico, afetivo e mental dos pré-escolares acontecerá de forma natural, e, portanto, não seria necessária uma formação específica para aquele que irá atuar nessa fase (PASQUALINI, 2006).

Dessa forma, de acordo com Pasqualini (2006), a postura assistencialista combinada à postura espontaneísta que não valoriza o ato de ensinar na Educação Infantil, são aspectos que colaboram com o impedimento das práticas pedagógicas nessa etapa e isso acontece com frequência, ainda nos dias atuais e especialmente na educação de crianças das classes populares.

A autora afirma que esse impedimento da intervenção pedagógica no processo de desenvolvimento infantil parece ser frequente nas propostas pedagógicas em que é favorecido o desenvolvimento em relação à aprendizagem. Na verdade, essas posturas citadas anteriormente, em sua maioria, estão conectadas às práticas do Construtivismo, provenientes da epistemologia genética de Jean Piaget, em que as experiências do autor são reproduzidas sem dar muita importância ao resultado que será gerado pela ação pedagógica. É normal nos depararmos com as práticas da psicogênese da língua escrita que observam a fase em que a criança se encontra, ou seja, se é na fase pré-silábica, na fase silábica, na fase silábico-simbólica, na fase alfabética ou na fase ortográfica, não considerando que as intervenções para a superação das dificuldades devem ser realizadas em determinados momentos, a fim de se alcançar a apropriação da lógica simbólica.

Nesse contexto, ao se referir ao conhecimento da Matemática na Educação Infantil, Duhalde e Cuberes (1998, p. 104) afirmam que:

[...] a teoria psicogenética de Piaget levou-nos a centrarmos na realização de exercícios de classificação e seriação, na conservação e no estabelecimento de múltiplas relações intelectuais. Na realidade, considerava-se que estes processos deviam conquistar-se previamente à introdução do número como objeto de conhecimento, independentemente de que as crianças já estivessem ou não usando os números na vida cotidiana. Assim configuraram-se as chamadas atividades pré-numéricas.

As autoras pontuam que a teoria psicogenética de Jean Piaget não têm se configurado ultimamente como eficaz quanto ao processo de ensino e aprendizagem, e principalmente quanto ao desenvolvimento infantil, pois:

[...] novos desenvolvimentos teóricos fazem-nos duvidar, muitos erros cometeram-se em nome de Piaget; sua própria teoria apresenta lacunas, algumas de suas afirmações estão sendo confrontadas por autores contemporâneos a ele, como Vygotsky, e outros mais recentes (DUHALDE; CUBERES, 1998, p. 104)

As experiências que Piaget oferece em sua teoria, na verdade, foram realizadas por meio de seus três filhos, e isso, também recebe críticas de Duhalde e Cuberes (1998), pois tal teoria promove um tipo de pequenez quando se fala em algo tão amplo como o ensino e a educação. As autoras explicam que:

[...] didatas, pedagogos e educadores caímos no erro de efetuar uma transferência direta à aula daquelas seqüências investigadoras tão próprias de Piaget junto com seus três filhos; e, ao fazê-lo, cremos dominar – de uma vez por todas – os segredos da cozinha do desenvolvimento da inteligência. O que poderíamos afirmar é que a miniaturização do pensamento próprio de um cientista não nos ajudou a concretizar a fantasia de estar educando pequenos sábios (DUHALDE; CUBERES, 1998, p. 104).

Assim, as autoras clarificam que são contrárias à teoria piagetiana, assumindo uma perspectiva Histórico-Cultural quando assumem que as práticas pedagógicas recheadas de intencionalidade são de muita relevância na Educação Infantil e que a ação do adulto ou da criança mais experiente pode ajudar a criança da pré-escola a se desenvolver em termos de apropriação do conhecimento.

Desse modo, reafirmamos que a ação de ensinar é essencial ao desenvolvimento humano, fazendo com que o sujeito se torne humano a partir do meio social no qual se encontra. Não podemos negar totalmente os fatores biológicos como não sendo importantes, entretanto na concepção da Psicologia Histórico-Cultural os aspectos sociais são os de maior peso quando nos referimos ao desenvolvimento humano. À luz desse pensamento, Barbosa (2007) explica que o desenvolvimento humano não se pode apenas considerar que é resultado exclusivo dos meios biológicos e da maturação orgânica de cada ser humano, pois:

Sem desconsiderar em momento nenhum o papel desses fatores, enfatiza-se a determinação da formação psíquica e comportamental pelas relações e experiências coletivas e individuais, ambas vistas como inseparáveis, ainda que distintas. Nesse ponto é que o papel das interações adulto-criança e criança-criança (mais experiente) surge como um dos pontos necessários a ser cotejado na discussão do ensinar aprender, já que o processo de ensino incorpora o domínio dos meios – instrumentos materiais e signos sócio-culturais como os gestos, a linguagem, os símbolos de modo geral, os conceitos – necessários durante a relação dialética homem-mundo. Nessa perspectiva o mundo é visto de forma categorizada, sendo essas categorias definidas pelas relações sociais (e de classes, portanto) e culturais construídas historicamente (BARBOSA, 2007, p. 23).

Mediante ao exposto, pretendemos refletir e esclarecer alguns elementos sobre o processo de ensinar e a formação de conceitos na Educação Infantil com viés no ensino da Matemática, que contribuam com os professores que atuam nessa etapa de ensino com crianças de três a cinco anos de idade, para que possam melhorar sua prática pedagógica e ir em direção à qualidade de seu trabalho educativo.

Na Psicologia Histórico-Cultural as funções psíquicas superiores (linguagem, emoções, capacidade de planejar, memória voluntária, imaginação, controle consciente do comportamento, atenção voluntária, memória voluntária, pensamento abstrato, raciocínio dedutivo), não se constituem como algo natural do ser humano, são necessárias as interações sociais, que farão uma transformação psíquica, em um movimento de desenvolvimento do intersíquico (externamente) para o intrapsíquico (internamente).

Dessa forma, os fatores biológicos não se configuram como suficientemente para explicar o processo de construção do psiquismo humano, pois como explica Rego (1995), a estrutura fisiológica humana não pode sozinha criar o indivíduo humano sem a presença determinante de seu meio social, visto que somente na primeira etapa da vida tais fatores biológicos se sobressaem aos fatores sociais. É nesse sentido que o professor que atua na Educação Infantil possui papel fundamental com relação ao desenvolvimento infantil, pois atua como representante mais experiente da cultura histórica e social.

De acordo com Oliveira (2010, p. 46):

A instituição da Educação Infantil pode atuar, sim, como agente de transmissão de conhecimento elaborados pelo conjunto das relações sociais presentes em determinado momento histórico. Todavia, isso deve ser feito na vivência cotidiana com parceiros significativos, quando modos de expressar sentimentos em situações particulares, de recordar, de interpretar uma história, transmitem às crianças novas maneiras de “ler” o mundo e a si mesma. [...] porque esses elementos fazem sentido para aqueles que com ela convivem e que, pelo uso que fazem desses objetos culturais; lhes apontam esses sentidos, em uma relação que é chamada de ensino, ou seja, de apontar signos. Tais aprendizagens promovem ao mesmo tempo o desenvolvimento das funções psicológicas da criança.

Mediante isso, podemos entender que o ato de ensinar é importante na Educação Infantil, porém isso nos leva à indagação sobre o que se configura como ensino. Na perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, Libâneo (1994, p. 79) explica que o processo de ensino é:

[...] o conjunto de atividades organizadas do professor e dos alunos, visando alcançar determinados resultados (domínio de conhecimentos e desenvolvimento das capacidades cognitivas), tendo como ponto de partida o nível atual de conhecimento, experiências e desenvolvimento mental dos alunos.

Para o autor concorda que o aluno pré-escolar possui um nível de conhecimento que pode ser explorado para o seu desenvolvimento psicológico. Por isso, o professor deve basear sua organização de ensino na intencionalidade de promover condições para que seus alunos avancem com relação à apropriação do conhecimento. Barbosa (2007, p. 23), também embasada pela Psicologia Histórico-Cultural, irá definir ensino como:

[...] aquele ato intencional, demarcado em diferentes contextos, de mostrar, colocar a disposição, fornecer, constituir signos e significados – isto é, dispor ou arranjar signos e significados para serem apropriados – para que o homem supere a relação imediata com seu meio e o faça via mediação.

Dessa maneira, entendemos que a interação social é de extrema importância para o desenvolvimento afetivo e mental de uma criança, ou seja, de suas funções psíquicas superiores, pois será por meio do contato com outros seres humanos mais experientes, por cooperação e por comunicação mútua entre as pessoas que o desenvolvimento psíquico será possível. Esse processo de desenvolvimento e os relacionamentos que são constituídos nele são “[...] como bem mostrou Vygotsky, interpessoais e interpsicológicos inicialmente e só depois podem tornar-se independentes destas relações, constituindo-se em processos internalizados, próprios do indivíduo, intrapsicológicos” (BARBOSA, 2007, p. 23).

O professor que atua na Educação Infantil não deve enxergar a criança como um ser a-histórico, passivo e naturalizado, pois a mesma é produto e produtor de cultura, se definindo dessa maneira como um ser histórico em todos os sentidos, o processo de ensino se torna essencial para essa constituição do sujeito.

Não podemos confundir a defesa pelo ensino na Educação Infantil com a questão da antecipação de conteúdos do Ensino Fundamental, desconsiderando as especificidades da criança e suas experiências sócio-culturais. Pasqualini (2006, p. 192) declara que na Educação

Infantil “[...] a criança deve ser ensinada a pensar e a fazer esforços mentais, bem como ser levada a avançar no sentido do domínio da própria conduta”, situando o ensino como responsável por introduzir a criança nesse processo. A criança é um ser humano e por isso participa do movimento histórico e se constitui pela apropriação da cultura que já fora elaborada historicamente e socialmente.

Considerando o processo da educação, compreendemos que se constitui como o processo da apropriação da cultura pela humanidade, de modo a tornar os elementos culturais, materiais e ideais em processos intrapsíquicos. Esse processo inclui o ensino e também a aprendizagem, que farão a criança se desenvolver e se tornar humano, pois o:

[...] processo de apropriação efetua-se no decurso do desenvolvimento das relações reais dos sujeitos com o mundo. Relações que não dependem nem do sujeito nem de sua consciência, mas são determinadas pelas condições históricas concretas, sociais, nas quais ele vive, e pela maneira como sua vida se forma nessas condições. É por isso que a questão das perspectivas de desenvolvimento psíquico do homem e da humanidade põe antes de mais nada o problema de uma organização equitativa e sensata da vida na sociedade humana - de uma organização que dê a cada um a possibilidade prática de se apropriar das realizações do progresso histórico e de participar enquanto criador no crescimento dessas realizações (LEONTIEV, 1978, p. 257-258).

Apesar de toda a discussão anterior sobre se há ensino ou não na Educação Infantil, não há como negar a responsabilidade da educação e do ensino quanto à apropriação sistemática da cultura que foi construída pela humanidade. Nesse processo de desenvolvimento, a criança participa na elaboração de novos elementos culturais que podem até mesmo melhorar a vida em sociedade. Assim, uma parcela do que foi produzido culturalmente pela humanidade é a Matemática e esta, por ser parte da cultura, se torna de cunho fundamental para a formação da criança e seu desenvolvimento psíquico. Segundo Moura (2007, p. 42):

A Matemática, como produto das necessidades humanas, insere-se no conjunto dos elementos culturais que precisam de ser socializados, de modo a permitir a integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno dos indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento coletivo.

Partindo do conhecimento matemático, a criança poderá fazer uso do mesmo manuseando novas ferramentas e novas formas de atuar no mundo. Para que essa apropriação da linguagem matemática se manifeste na criança, é necessário que o ensino seja organizado, considerando que o pré-escolar é um ser humano capaz de aprender. Assim, não é um

problema ensinar Matemática na Educação Infantil, contudo o professor deve tomar cuidado com a forma como essa ciência será ensinada, de modo que a atividade principal da criança deva ser respeitada, não a descaracterizando em seu período de desenvolvimento.

Para que o ensino de Matemática na Educação Infantil seja organizado, é preciso entender a Matemática em seu processo histórico e social, sendo um produto da cultura humana que fora organizado para atender as necessidades da humanidade. Sob esse olhar, podemos compreender que a Matemática possibilitou melhorias para a vida das pessoas e que por isso, a mesma representa conhecimento potencializador, pois permite uma transformação na realidade do sujeito que o possui. De acordo com Moura (2007, p. 46):

Na aventura humana rumo ao aprimoramento da vida, a linguagem Matemática desenvolve-se e participa do desenvolvimento de ferramentas para atender a ampliação da capacidade humana para manter-se vivo e confortável. A Matemática atende, assim, a um objetivo coletivo.

Nesse sentido, para que a criança se aproprie do conhecimento matemático, a mesma deve perceber essa ciência como uma necessidade, que pode partir do interesse em conhecer sua atuação no mundo e como tal conhecimento é útil para a organização da vida. A necessidade de obter esse tipo de conhecimento possibilita que a criança entre em atividade, fazendo com que a mesma organize suas ações para se chegar ao objeto desejado. Como afirma Moura (2007, p. 47):

O desenvolvimento do conhecimento matemático, nesse processo, é parte da satisfação da necessidade de comunicação entre os sujeitos para a realização de ações colaborativas. Assim, o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos adquire características de atividade. Esses conteúdos decorrem de objetivos sociais para solucionar problemas. São instrumentos simbólicos que, manejados e articulados por certas regras acordadas no coletivo, podem solucionar problemas concretos deste coletivo.

Por isso, a infância pré-escolar se constitui como uma fase da vida em que a criança vive uma atividade intensa de formações psíquicas superiores quando é estimulada, assim como pode vir a desenvolver capacidades e habilidades, porém a qualidade de todo o processo é que possibilitará tal desenvolvimento. É nesse contexto, então, que a organização do ensino pode ser de extrema importância para o desenvolvimento infantil, pois é preciso “[...] ampliar a experiência da criança, caso se queira criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade de criação” (VYGOTSKY, 2009, p. 23). As autoras Nascimento, Araújo e Migueis (2010, p. 120), pontuam que por mais que “[...] na Educação Infantil não tenhamos a apropriação dos conceitos científicos pelas crianças, é importante que as situações de ensino

sejam organizadas de modo que elas questionem o senso comum, em uma perspectiva de resolvedoras de problemas”.

O professor que atua na Educação Infantil precisa criar as condições para que as crianças consigam resolver um problema em coletivo, utilizando-se do diálogo, da reflexão e dos conhecimentos que já possuem, de forma a desencadear o desenvolvimento de conceitos e estabelecer uma relação entre as crianças e os objetos de conhecimento introduzidos no movimento lógico e histórico.

Compreendemos então que na perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, também por meio do conhecimento de Matemática, é possível promover as bases para novas produções que visem à melhoria da vida, tanto das crianças quanto das pessoas ao seu redor, modificando a forma de ver e interpretar a realidade. Assim, ao organizar o ensino na Educação Infantil, com o objetivo de desenvolver o psiquismo da criança, o professor estará valorizando a criança como um ser histórico e produtor de cultura, capaz de se apropriar do conhecimento.

Portanto, mediante a Psicologia Histórico-Cultural, podemos entender que a Educação Infantil não pode deixar de fazer parte do ato de ensinar, e que é possível organizar esse ensino para se promover o desenvolvimento psíquico infantil. O conhecimento matemático faz parte desse movimento e cabe ao professor proporcionar às crianças aprendizagens significativas dentro de cada período de seu desenvolvimento.

3.3. As potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino para o ensino de Matemática na Educação Infantil

Segundo a Psicologia Histórico-Cultural e os estudos sobre a atividade, a escola traduz o espaço social privilegiado para a apropriação de conhecimentos que foram produzidos historicamente. De acordo com Moura et al (2010), o professor precisa ter uma ação que seja organizada intencionalmente para se alcançar tal apropriação de conhecimentos, de forma a concretizar os objetivos sociais do currículo escolar. Assim, a organização do ensino exige que o professor estabeleça ações, selecione instrumentos e avalie o processo de ensino e aprendizagem. Moura et al (2010, p. 89) explicam que:

[...] embora o sujeito possa se apropriar dos mais diferentes elementos da cultura humana de modo não intencional, não abrangente e não sistemático, de acordo com suas próprias necessidades e interesses, é no processo de educação escolar que se dá a apropriação de conhecimentos, aliada à questão da intencionalidade social [...].

Quando o professor passa a agir de forma intencional, desencadeando ações que levem ao favorecimento da aprendizagem de seus alunos, o mesmo está objetivando em sua atividade o motivo impulsionador que o movimenta (RIGON, ASBAHR, MORETTI, 2010). Essa intencionalidade precisa estar em concordância com o objetivo social da escola, ou seja, com a possibilidade de fornecer ao estudante a apropriação dos conhecimentos teóricos.

Podemos constatar, nos estudos de Rubtsov (1996), dois tipos de conhecimento: o empírico e o teórico. Tais conhecimentos são ligados a dois tipos de pensamentos, os quais também são chamados de empírico e teórico. O pensamento empírico é constituído a partir da comparação dos objetos com suas representações, evidenciando as especificidades comuns dos objetos, se estabelecendo somente na observação e em suas concepções concretas. Está vinculado à atividade prática e, portanto, possibilita o acesso aos conhecimentos que estão na aparência dos objetos ou dos fenômenos.

Já o pensamento teórico se constitui a partir da observação do papel e da função das coisas que estão no interior de um sistema, sendo representado pelas particularidades do objeto e suas conexões internas, se embasando a todo o momento na mudança dos objetos. Está, portanto, vinculado às atividades mentais, de reflexão, e permitem o acesso à essência dos objetos e dos fenômenos.

A partir disso, de acordo com Rosa et al (2010), a categoria de pensamento que a organização do ensino pode viabilizar ao aluno se torna um dos pontos importantes de como o conhecimento pode ser apropriado dentro do cenário escolar. A apropriação de conhecimento científico concede que o sujeito passe a compreender novos significados para o meio em que vive, assim como aumentar e transformar as suas maneiras de interagir com a realidade ao seu redor, de maneira que “[...] permite a ele transformar a forma e o conteúdo do seu pensamento” (ROSA et al., 2010, p. 67).

A apropriação de conhecimentos pode ser compreendida como um processo profundo do pensamento inserido em um complexo de relações de conhecimento, que parte do geral indo ao particular, e assim reciprocamente (NÚÑEZ, 2009). Quando nos referimos aos conhecimentos científicos, o geral se sobressai em relação ao particular, sendo trabalhados em sistema epistêmico, ou seja, em um sistema de construção de conhecimento. A apropriação de conhecimento científico cria uma descontinuidade com o pensamento empírico, ou seja, com o senso comum, requerendo assim o estabelecimento de estratégias para a formação do pensamento teórico, intuito precípua da educação escolar.

Núñez (2009) apresenta em seus estudos, características que diferenciam os tipos de conhecimento. O autor começa pelos conhecimentos espontâneos, que são aqueles formados

no dia a dia, sendo estabelecidos pela tentativa e pelo erro, observando as características comuns entre objetos. Para, além disso, os conhecimentos espontâneos estão ligados à experiência concreta, existindo a ausência de percepção consciente das relações que se criam por meio da estrutura e de sua definição. Segundo o autor, tais conhecimentos formam o alicerce das teorias advindas do senso comum, que são abundantes em experiências práticas, porém dependentes do contexto. São aprendidos pela conservação, isto é, pela experiência sensorial, na generalização de natureza empírica, constituindo-se como a estrutura para os conhecimentos científicos.

Já os conhecimentos científicos são formados na escola, dentro de um processo dirigido que é organizado e sistematizado com esse objetivo. Caracterizam-se por se tornarem componentes de um sistema hierárquico mais profundo de questionamentos conscientes, além de envolver operações mentais de abstração e generalização. Tais conhecimentos são formulados pela cultura científica para serem aprendidos em processos de organização pedagógica no ambiente escolar, onde são de extrema relevância os símbolos escritos e a generalização teórica que perpassa pelo abstrato chegando ao concreto. Para além disso, os conhecimentos científicos são dependentes do conjunto de conceitos espontâneos que o sujeito carrega, assim como se constrói por meio de tal conjunto, estabelecendo dessa forma uma relação com o seu processo de apropriação.

Como a necessidade do professor é proporcionar ao aluno a formação do pensamento teórico, por meio de sua atividade principal, ou seja, o ensino tendo como base os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural e a teoria da atividade, Moura (1996) propõe uma base teórico-metodológica para a organização do ensino, a chamada Atividade Orientadora de Ensino (EOA).

Nascimento (2010) explica que a Atividade Orientadora de Ensino se configura como base teórica, especialmente por apresentar aspectos dentro da teoria da atividade, ou seja, por ressaltar que a organização do ensino se dá como uma atividade. A Atividade Orientadora de Ensino é também base metodológica por se constituir como um instrumento lógico-histórico para a organização dos conhecimentos a serem trabalhados por meio do ensino.

Há uma forte relação entre a Atividade Orientadora de Ensino e o conceito de atividade proposto por Vygotsky e Leontiev, a qual ressalta a natureza da atividade humana como origem para o desenvolvimento psíquico do ser humano (ARAÚJO, 2003). Segundo a autora na relação entre a AOE e o conceito de atividade, se pode encontrar a tríade preservada pela Psicologia Histórico-Cultural, “[...] na qual temos um sujeito histórico (aluno), um objeto

social (determinado conhecimento/conceito/conteúdo) e uma mediação cultural (o professor, seus saberes, produção cultural, a organização do ensino)” (ARAÚJO, 2003, p.28).

Ao planejar suas aulas, o professor pode utilizar da Atividade Orientadora de Ensino para nortear sua atividade docente. De acordo com Moura et al (2010), a AOE possui a estrutura de atividade que é discutida na teoria da atividade, pois apresenta uma necessidade, a qual é a apropriação da cultura, além de estabelecer um motivo impulsionador que gera sentido, buscando a apropriação do conhecimento que foi acumulado historicamente. Para além disso, esse tipo de atividade requer do professor objetivos tanto para o ensinar quanto para o aprender, e ações que sejam capazes de conceber as condições objetivas da escola.

A relevância de compreender a busca pela organização do ensino, investigando a conexão entre teoria e prática na procura de proporcionar aprendizagem ao aluno, está na atividade do professor, especialmente, na atividade de ensino. Nesse sentido, para Moura et al (2010) o professor está criando e propiciando a atividade do aluno, ao produzir nele um motivo particular para sua atividade, isto é, estudar a aprender na teoria sobre a realidade que vive. Neste processo, a maneira como o professor irá planejar sua atividade, suas ações de ensino, o desenvolvimento de tais ações e a avaliação das mesmas, constituem a intencionalidade desse profissional.

Partindo da atividade de ensino, o professor procura alcançar uma realidade distinta daquela material que é imediata, de maneira que, como ressalta Moura (2000), esta se torna impactante na realidade psicológica do aluno que aprende, gerando transformações por intermédio de uma ferramenta simbólica.

Para que esse processo ocorra, o professor precisa determinar seus objetivos e adotar como necessidade levar seus estudantes a se apropriarem de certos conhecimentos, possuindo como motivos para a sua atividade o aprendizado de novo conteúdo escolar. Assim, podemos interpretar o papel do professor como mediador da apropriação de conhecimentos científicos por parte de seus estudantes, sendo que é por meio da organização do ensino que o docente pode organizar sua ação com ao aluno. Ainda convém ressaltar que essa organização do ensino está relacionada às etapas da Educação Básica, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, não se enquadrando na Educação Infantil. Porém, o professor que trabalha com a organização do ensino na Educação Infantil deve organizá-lo para produzir as bases necessárias a fim de que a criança desenvolva nas demais etapas da educação o pensamento teórico e a estrutura da Atividade Orientadora de Ensino, permitindo que o docente reflita sua prática pedagógica já na Educação Infantil.

Na organização do ensino, o docente “[...] deverá ter claro que os conhecimentos a serem trabalhados são aqueles que potencializam o desenvolvimento das máximas capacidades dos sujeitos” (MORAES, 2008, p. 97), portanto, para cada etapa do ensino institucional, ou escolarizado, os conhecimentos são diferentes e trabalhados com diferentes formas e expectativas.

Para que a organização do ensino ocorra dessa forma, Moura (1996) explica que a Atividade Orientadora de Ensino é um composto da intencionalidade do docente, ou seja, esse profissional deverá usufruir de instrumentos e estratégias que oportunizarão uma maior proximidade entre os sujeitos e o objeto do conhecimento. Dessa maneira:

[...] a atividade é orientadora porque o professor parte do pressuposto de que o resultado final da aprendizagem é o fruto das ações negociadas e tem consciência de que não domina o conjunto de fenômenos da classe. Por isso elege uma orientação geral que possibilita saber a direção a ser seguida para um ensino construtivo (MOURA, 1996, p. 19).

Na qualidade de direcionamento metodológico para a organização do ensino de Matemática, a Atividade Orientadora de Ensino consiste em partir de uma situação desencadeadora de aprendizagem, a qual, segundo Moura et al (2010), possui como objetivo principal promover no aluno a necessidade de apropriação do conceito, de forma que suas ações sejam movidas buscando uma solução para o problema que impulsiona o estudante para a atividade de aprendizagem, isto é, para a apropriação dos conhecimentos.

Podemos compreender, então, que a Atividade Orientadora de Ensino se constrói a partir de uma maneira geral de organização do ensino, em que seu conteúdo principal se constitui como o conhecimento teórico e seu objeto se confira como a transformação do aluno no processo de apropriação de conhecimento (MORAES, 2008).

Contudo, podemos refletir se a atividade de ensino do docente se concebe como uma atividade em seu conceito integral. Para esse exercício de reflexão, Moura (2000) discute alguns pontos que descrevem uma atividade como tal.

De acordo com o autor, uma atividade em sentido pleno deve partir de uma necessidade do próprio sujeito, ou seja, deve criar no mesmo um motivo de resolver algum problema. Além disso, uma atividade deve exigir um plano de ação, isto é, o sujeito envolvido nesse processo deve se utilizar de conhecimentos que já possui e que vão lhe servir de instrumento para avaliar a situação que está sendo vivenciada, além de lhe provocar a criação de uma solução para o problema levantado. Essa atividade se configura como um motor de desenvolvimento para o sujeito, fazendo com que o mesmo supere um nível de conhecimento

inicial para um nível mais elevado, mais elaborado. Contudo, se transformando logo depois em inicial novamente para abrir caminho para um novo problema, mais complexo. Por fim, a atividade, em seu conceito característico, possui o potencial de permitir ao sujeito a elaboração de sínteses que se dão por meio da análise do novo problema levantando. Dessa maneira, o sujeito precisa procurar por novos instrumentos, estabelecer novas ações para ir à busca da solução deste novo problema, de forma a produzir mais sínteses.

Na concepção de Moura (2000), a atividade de ensino deve ser do próprio sujeito, sendo possível que se constitua como uma situação-problema capaz de desencadear a procura por solução e proporcionar que o sujeito siga adiante na apropriação de conhecimento que se dá por intermédio do processo de análise e síntese discutido anteriormente.

Assim, se o professor entender a atividade conforme Moura (2000) a descreve, o mesmo poderá lidar com novos conhecimentos, ao passo que estará desenvolvendo a sua própria capacidade de resolver problemas. Em concordância a isso, Moura (2000, p. 35) pontua que:

[...] a atividade é desse modo um elemento de formação do aluno e do professor. Um se modifica ao trocar significados; o outro, a partir da criação de novas ferramentas para favorecer a aprendizagem, revê objetivos educacionais, conteúdos e estratégias de ensino num processo contínuo de avaliação do seu trabalho.

Nesse sentido, podemos entender que a atividade de ensino se torna o centro da ação educativa, possuindo em seu âmago uma potencialidade formadora tanto para o professor, quanto para o aluno, pois ambas as potencialidades investigam elementos comuns, que são salientados por Moura (1996) como sendo a situação-problema, uma dinâmica de solução e uma oportunidade de avaliação, de modo que a situação problema do professor se enquadre como o ensino e a situação problema do aluno seja a aprendizagem.

Nesse processo, a Atividade Orientadora de Ensino se situa, portanto, como o alicerce de ensino e aprendizagem, com relação a professores e alunos, pois a mesma mantém características que a permitem se manter dessa forma. Lopes (2009), em seus estudos sobre a AOE, elenca algumas características da mesma, sendo que a primeira delas é que a Atividade Orientadora de Ensino conserva uma dinâmica de interação entre os conhecimentos individuais nas ações que são coletivas. A segunda característica está no potencial que a AOE possui de tornar coletivos os conhecimentos sociais inerentes ao desenvolvimento. Viabilizar ao estudante que o mesmo perceba o conhecimento como bem comum a ser apropriado em coletivo se ajusta com a terceira característica elencada pela autora. Além disso, a AOE exige que o professor tenha uma intencionalidade educativa - a quarta característica. A quinta

característica é que a AOE permite que a história do conceito seja trabalhada de forma lúdica. E a sexta e última característica pontuada, é que a AOE promove condições de autoria para o docente, situando-o num processo de ação e reflexão, fazendo possível a sua formação contínua.

A atividade de ensino, para Moura (2000), tem de explicitar em conteúdos os objetivos de uma coletividade, além de valorizar as diferenças individuais e as particularidades dos problemas levantados, possuindo como inquietação principal pôr em ação os distintos conhecimentos presentes em sala de aula no decorrer do processo de apropriação de novas percepções. Nesse sentido, podemos entender que quando uma atividade de ensino considera as particularidades dos indivíduos e estabelece um objetivo de formação como um problema, classifica-se como uma Atividade Orientadora de Ensino.

Dentro dessa concepção, torna-se relevante que o professor propicie a seus alunos a capacidade de atribuir, enquanto necessidade de sua atividade, as propriedades de aprendizagem e integração, assim como a aquisição de novos conhecimentos.

De acordo com Moura (1996), para que o docente se acheque a tal objetivo é de extrema importância que o mesmo mobilize seus estudantes a agirem, ou seja, entrem em ação, por intermédio de situações-problema que se enquadrem como significativas, constituindo assim a intencionalidade do trabalho do professor.

Há diferentes recursos metodológicos para materializar tais situações-problema, como o jogo, as situações emergentes do cotidiano e a história virtual do conceito. Moura (1996) explica cada um desses recursos em seus estudos, ressaltando que todos estão em relação mútua com as situações desencadeadoras de aprendizagem.

Os jogos infantis, que possuem uma estrutura a qual desencadeia a procura pela apropriação do conceito, podem ser aqueles retirados do próprio cotidiano da criança, ou seja, de seu meio cultural, sendo adaptados de modo a ocasionar soluções em que a Matemática se faz presente.

As situações emergentes do cotidiano se situam naquelas em que as questões manifestam-se das relações fundamentadas no cotidiano escolar.

Já a história virtual do conceito se enquadra como aquelas situações-problema que são apresentadas por personagens infantis, lendas ou até mesmo da própria história da Matemática, e que podem estimular o pensamento da criança, de maneira a envolvê-la na construção da solução do problema que está inserido na história, produzindo uma necessidade real.

Nesse contexto, as situações desencadeadoras de aprendizagem possuem como objetivo principal comprometer o aluno na resolução de um problema, cuja intenção é a satisfação de uma específica necessidade, analogamente com o que pode ter acontecido em determinado momento da história da humanidade. Tal resolução deve ser realizada em coletivo, e como explica Moura et al (2010, p. 106), resolver na coletividade é concebível quando “[...] aos indivíduos são proporcionadas situações que exigem o compartilhamento das ações para a resolução de uma determinada solução que surgem em certo contexto”, a qual é chamada de síntese coletiva.

Diante do que a Atividade Orientadora de Ensino apresenta como ações, podemos refletir sobre a atividade do professor, especialmente sobre a organização do ensino. Nessa perspectiva, ao grupo de professoras que fazem parte desta pesquisa é oportunizada a chance de avaliarem suas práticas, repensá-las e planejarem novas ações para o ensino de Matemática na Educação Infantil.

4. A MOVIMENTAÇÃO DA PESQUISA: VIVENDO A ATIVIDADE

Neste capítulo discorreremos sobre os procedimentos utilizados para a coleta de dados da presente pesquisa.

Como um dos procedimentos para a realização da pesquisa, apresentamos o que consiste um experimento didático formativo, de modo que, para esta pesquisa, o mesmo possui escopo de alcançar uma possível organização do ensino, com o objetivo de desenvolver capacidades intelectuais acerca da apropriação de conhecimentos, a fim de que os saberes apropriados durante esse processo possam mediar as ações mentais e resultar em transformações qualitativas nas funções cognitivas do grupo participante, ou seja, das professoras envolvidas no processo. Para tanto, iniciamos o capítulo apresentando a origem do experimento didático formativo e situando o mesmo como um possível caminho metodológico para a realização de pesquisas que estejam embasadas na Psicologia Histórico-Cultural.

4.1. Experimento Didático Formativo como caminho metodológico para a pesquisa

O experimento didático formativo tem sido concebido como um procedimento de investigação que estuda as transformações no desenvolvimento cognitivo dos participantes, com a participação do pesquisador na experimentação. Na pesquisa em educação, o experimento didático formativo tem sido utilizado como uma metodologia que pode realizar intervenções nas ações cognitivas e práticas daqueles que participam, no caso específico dessa pesquisa, do grupo de professoras convidadas e da pesquisadora (MARZARI, 2016).

Esse procedimento de pesquisa surgiu por meio de estudos de psicólogos russos, após a Revolução Socialista soviética, no ano de 1917, e foi baseado nos princípios do materialismo histórico-dialético, elaborado a partir dos estudos de Marx. Depois que se iniciaram os estudos acerca do materialismo histórico-dialético voltados para a psicologia da época, mesmo que as concepções fossem diferentes entre os estudiosos, todos estavam na “[...] tentativa de edificar uma psicologia marxista, na convicção de que essa era a principal tarefa da ciência psicológica” (VYGOTSKY, 2004, p. 430). Esse processo de construção não foi uma tarefa fácil, já que muitos psicólogos da época não tinham conhecimento suficiente sobre a teoria marxista.

Vygotsky (2004) se posiciona então, na época da revolução, com uma postura diferente para estudar a formação da consciência humana, para o qual é “[...] uma realidade

psicológica de enorme importância em toda a atividade vital do homem e merecedora de um estudo específico” (VYGOTSKY, 2004, p. 435). Apenas em 1924, Vygotsky consegue abrir passagem para uma psicologia baseada nos fundamentos filosóficos do marxismo, pontuando que:

[...] os fundamentos teórico-metodológicos da psicologia marxista deveriam começar a ser elaborados a partir da análise psicológica da atividade prática, laboral do homem, a partir de posições marxistas. É precisamente aí que jazem as leis fundamentais e as unidades iniciais da vida psíquica do homem (VYGOTSKY, 2004, p. 438).

Os pensamentos do autor eram profundos e complexos de serem aplicados, porém era necessária uma nova psicologia, que foi atraindo vários pesquisadores e colaboradores que se uniram para criar a estrutura da Psicologia Histórico-Cultural, que tem como foco principal a formação do psiquismo humano. Assim, Vygotsky garante que a relação entre sujeito e objeto de pesquisa precisa passar por uma mediação entre as atividades materiais ou mentais, as quais se incumbem do desenvolvimento das funções psíquicas superiores.

De acordo com Vygotsky (2004), há uma relação entre as funções elementares e as funções psíquicas superiores, que se ligam por meio dos processos naturais e psíquicos da vida humana, e que são mediadas pelos signos culturais. Tendo por base os princípios do materialismo histórico-dialético de Marx, então seu método vygotksyano estudava a formação das funções superiores historicamente, afirmando que tais funções se desenvolvem a partir das funções elementares.

Dessa forma, buscando introduzir na psicologia os fundamentos da metodologia dialética, Vygotsky (1991, p. 74) afirmava que “[...] estudar alguma coisa historicamente significa estudá-lo no processo de mudança; esse é o requisito básico do método dialético”.

Em seus estudos, o autor comprova que o desenvolvimento psíquico do sujeito não depende somente da maturação biológica e nem da mera adaptação ao mundo no decorrer da vida, mas sim da atividade laboral do homem, tendo como auxílio a mediação de instrumentos para o desenvolvimento dos processos psíquicos.

Nos estudos de Vygotsky (2004), encontramos que as funções psíquicas foram se desenvolvendo ao longo da história, de modo que o signo é fundamental para todo o processo, pois primeiramente se embasa em uma construção social, isto é, faz parte da esfera intersíquica, para depois ir evoluindo para uma construção individual, isto é, faz parte da esfera intrapsíquica. Nessa construção do intersíquico para o intrapsíquico é que se forma a consciência.

A Psicologia Histórico-Cultural fundamenta-se na teoria de que a mediação nos processos cognitivos se dá por meio de instrumentos psicológicos, constituindo-se a primeira teoria desse tipo. Vygotsky (2004) insere o método dialético na ciência da psicologia, fazendo surgir o que ficou conhecido como método histórico-genético. Esse método possibilita investigar como as novas estruturas mentais surgem a partir da mediação com signos e como eles são utilizados. Vygotsky (2004, p. 465) explica que o signo:

[...] é qualquer símbolo convencional que tenha um significado determinado. O signo universal é a palavra. A função psíquica superior constitui-se de forma mediada sobre a base da elementar mediante signos, no processo de interiorização. Esta é a lei fundamental de desenvolvimento das funções psíquicas superiores na onto e na filogêneses.

Nos pressupostos do autor a consciência se determina pelo significado dos signos, os quais são capazes de relacionar o sujeito com a cultura e com as pessoas que fazem parte desse meio, transformando e ao mesmo tempo sendo transformadas pela realidade, enquanto se desenvolvem humanamente.

Devemos destacar, também, que os experimentos utilizados pelo estudioso para chegar ao seu objetivo salientaram a importância da formação de conceitos para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Para isso, Vygotsky descreveu o que ficou conhecida como Zona de Desenvolvimento Iminente.

Nesse contexto, podemos compreender que o nível de desenvolvimento real do indivíduo está conexo com tudo aquilo que já se encontra consolidado em seu desenvolvimento, ou seja, é o sujeito é capaz de resolver sozinho sem necessidade da intervenção ou ajuda de outro sujeito, mais experiente. Já o nível de desenvolvimento iminente está naquilo que o sujeito ainda está construindo com relação aos seus processos mentais, ou seja, a Zona de Desenvolvimento Iminente se caracteriza como um domínio psicológico em constantes transformações, um sujeito necessita da ajuda do outro mais experiente para realizar seus objetivos.

Esses estudos foram os alicerces para a constituição dos experimentos didático-formativos, utilizados e sistematizados por colaboradores de Vygotsky. Como o ensino é um grande potencializador para se chegarem às transformações e desenvolvimento das funções psíquicas superiores e para a formação de conceitos, Davídov (1988) defendeu que a organização do ensino precisava de um método especial para a realização de pesquisas com enfoque na Psicologia Histórico-Cultural - o experimento didático-formativo. Esse experimento possui como objetivo maior estudar o desenvolvimento do pensamento dos

sujeitos envolvidos com a educação, de modo que o pesquisador possa realizar intervenções nos processos mentais estudados. Segundo o autor, podemos compreender o experimento formativo como uma intervenção que busca interferir nos processos mentais dos sujeitos envolvidos, de maneira a realizar mudanças no desenvolvimento sistêmico dos mesmos (DAVIDOV, 1988).

Alguns estudiosos têm associado o experimento formativo à ideia do positivismo, por se referir a um tipo de “experimento”, porém o experimento formativo se opõe completamente à concepção positivista de investigação, pois o autor, ao utilizar o experimento formativo, não está preocupado com a exatidão, a neutralidade, a objetividade do objeto estudado, e nem com o controle total das variáveis investigadas, mas sim com as transformações no processo de desenvolvimento cognitivo dos envolvidos na pesquisa, por intermédio da influência ativa do pesquisador, durante o experimento. Assim, Davídov (1988, p. 196) explica que:

O método de experimento formativo caracteriza-se pela intervenção ativa do pesquisador nos processos mentais que ele estuda. Neste sentido, ele difere substancialmente do experimento de verificação (constatação, comprovação) que somente enfoca o estado já formado e presente de uma formação mental. A realização do experimento formativo pressupõe a projeção e modelação do conteúdo das formações mentais novas a serem formadas, dos meios psicológicos e pedagógicos e das vias de sua formação. Ao pesquisar os caminhos para realizar esse projeto (modelo) no processo de trabalho de aprendizagem cognitiva feito com as crianças, pode-se estudar também as condições e regularidades da origem, da gênese das novas formações mentais correspondentes.

Dessa forma, o experimento didático-formativo possui o objetivo de organizar o ensino de maneira a desenvolver as funções psíquicas no percurso do processo de apropriação de conhecimentos variados, em que os saberes apropriados se transformem em mediadores de ações mentais, resultando em transformações qualitativas no psiquismo.

Por isso, o experimento didático-formativo na presente pesquisa possui o objetivo desenvolver ações cognitivas com relação ao ensino de Matemática na Educação Infantil, por parte das professoras convidadas a dele participar. Para isso, buscamos permitir que os participantes respaldassem em conceitos gerais para se chegar ao particular, ou seja, à apropriação do âmago da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil, envolvendo a faixa etária dos quatro anos aos cinco anos.

O experimento didático-formativo promove o debate quanto às implicações das concepções filosóficas, psicológicas e pedagógicas da organização do ensino de Matemática para as crianças na pré-escola, assim como permite aos professores participantes pensar nos

objetivos, nos conteúdos, nos procedimentos metodológicos e avaliativos que são essenciais ao desenvolvimento psíquico das crianças na Educação Infantil, estabelecendo-os com mais consciência e intencionalidade.

Nesse sentido, segundo Davídov (1988) o que se pretende alcançar por meio do experimento didático-formativo é uma explicação para as transformações qualitativas no pensamento cognitivo, por intermédio da execução de tarefas que serão sugeridas no experimento e adentradas na maneira como este se acha organizado, ou seja, baseando-se nos conceitos gerais para os particulares.

Os passos do presente experimento foram pensados para que as professoras desenvolvessem as ações mentais necessárias à sua organização do ensino de Matemática na Educação Infantil. Dessa maneira, a própria organização do experimento possui representação primordial ao funcionar como um mediador externo que ajuda nas transformações cognitivas dos envolvidos na pesquisa.

Portanto, a análise dos alcances do experimento didático-formativo proposto para esta pesquisa será realizada a partir do registro sistemático dos encontros formativos e das participações ativas das professoras.

4.2. Caracterização do grupo participante da pesquisa

A partir do objetivo geral da pesquisa, devemos destacar que o experimento didático formativo se constitui um procedimento utilizado na pesquisa e que o objetivo deste é alcançar uma possível organização do ensino, com o objetivo de desenvolver capacidades intelectuais acerca da apropriação de conhecimentos, a fim de que os saberes apropriados durante esse processo possam mediar as ações mentais e resultar em transformações qualitativas na atividade de ensino das professoras, por meio da intencionalidade refletida na organização da atividade de ensino.

A partir do objetivo deste trabalho, tornou-se necessário pensar em ações que nos ajudassem a colher os dados para a pesquisa, de maneira a propiciar o movimento do fenômeno a ser investigado enquanto uma atividade, tanto para o pesquisador, quanto para os sujeitos envolvidos na mesma.

No contexto do projeto “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens”, vinculado ao Centro de Educação Infantil, houve a possibilidade de quatro professoras da rede pública de educação participar do desenvolvimento da presente pesquisa, formando o grupo de sujeitos desta investigação. Esta pesquisa foi aprovada pelo

Conselho de Ética da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (CE) junto a Plataforma Brasil e, seguindo suas exigências, as professoras participantes receberam orientação para assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme pode ser visto no apêndice A.

A inserção das professoras na pesquisa ocorreu de maneira voluntária, de modo que as mesmas participaram das ações propostas.

Logo, para darmos início ao percurso que se pretende traçar, realizamos com o grupo de professoras participantes da pesquisa uma entrevista com cada uma separadamente para compreendermos qual é o olhar inicial sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil, salientando os desafios que as mesmas enfrentam em sua prática docente quanto a essa área de conhecimento.

Foram realizados, portanto, encontros individuais com as quatro professoras participantes da pesquisa no próprio Centro de Educação Infantil (CEINF), em quintas-feiras, nos horários de hora/atividade correspondente a cada uma. Depois de combinar previamente os horários para a entrevista, por motivos pessoais de algumas professoras, remarcamos em outras quintas-feiras, entretanto esse fato não prejudicou o início da pesquisa, tivemos apenas que prolongar o tempo para os encontros formativos. No próximo tópico as etapas que se seguiram para a realização dos encontros formativos serão explanadas. As professoras participantes serão referidas pelas siglas P1, P2, P3 e P4, para assim garantir o sigilo na pesquisa, sendo que a P1 é professora responsável pela turma do Jardim III – A, a P2 é a professora responsável pela turma do Jardim II – B, a P3 é a professora responsável pela turma do Jardim II – A e por último temos a P4 que é a professora responsável pela turma do Jardim III – B, sendo esta a ordem das entrevistas realizadas.

A P1 nos informou, antes da entrevista que é professora formada em Pedagogia há mais de cinco anos e que atua na faixa etária do Jardim III há dois anos. A mesma é concursada pela Secretaria de Educação do Município de Paranaíba, porém o seu tempo como concursada não foi informado. A P1 reside no município de Paranaíba, sendo nascida no mesmo e não quis informar sua data de nascimento.

A P2 nos informou antes da entrevista que é professora formada em Pedagogia e pós-graduada em Educação Especial, estando na prática docente há quinze anos. A mesma foi contratada pela Secretaria de Educação do Município de Paranaíba no referido CEINF já citado nessa pesquisa, para substituir a professora responsável pela turma do Jardim II – B que estava de licença à maternidade. A P2 trabalha com a turma do Jardim II há mais de dez anos no próprio município de Paranaíba, onde reside e é nascida no ano de 1967.

A P3 nos informou antes da entrevista que é professora formada em Pedagogia há exatos três anos, sendo a mesma concursada há pouco tempo, estando, pois na prática pedagógica há pouco tempo. É pós-graduada em Psicopedagogia, Educação Infantil e Educação e atua na faixa etária do Jardim II há dois anos. A P3 reside no município de Paranaíba, sendo nascida no mesmo no ano de 1989.

A P4 nos informou antes da entrevista que é professora formada em Pedagogia e Mestre em Educação, porém não informou o tempo em que está na profissão de docente. A mesma é concursada pela Secretaria de Educação do Município de Paranaíba e apenas explicitou que trabalha com a faixa etária do Jardim III há algum tempo. A P4 reside no município de Paranaíba, porém não nos informou se este é seu município de natureza e não se sentiu confortável em nos fornecer seu ano de nascimento.

Abaixo, um quadro contendo todas as informações relatadas anteriormente, foi organizado para facilitar a caracterização destas quatro professoras que compõem o grupo participante desta pesquisa:

Quadro 1 – Caracterização do Grupo Participante da Pesquisa

CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE DA PESQUISA			
NÚMERO DE PARTICIPANTES	FORMAÇÃO E VÍNCULO EMPREGATÍCIO	EXPERIÊNCIA DOCENTE	EXPERIÊNCIA DOCENTE NA FAIXA ETÁRIA EM QUE TRABALHAM
P1	Pedagogia/Concursada	Mais de cinco anos (tempo não determinado pela participante)	Trabalha há dois anos com o Jardim III
P2	Pedagogia e Pós-Graduação em Psicopedagogia, Educação Infantil e Educação/Concursada	Três anos	Trabalha há dois anos com o Jardim II
P3	Pedagogia e Pós-Graduação em Educação Especial/Contratada	Quinze anos	Trabalha 10 há dez anos com o Jardim II
P4	Pedagogia e Mestre em Educação/Concursada	Não informada	Não determinada

Fonte: Elaboração da pesquisadora

Precisamos destacar, ainda, que por conta da troca de ano letivo de 2018 para 2019, houve no CEINF mudança de professores e que nessas mudanças as professoras P1 e P3

deixaram a pesquisa, pois foram lotadas em outras instituições. Dessa forma, para que a pesquisa continuasse, outras duas professoras que chamaremos de P5 e P6, responsáveis pelos Jardins II e III aceitaram participar da pesquisa juntamente com as professoras que já faziam parte, ou seja, as professoras P2 e P4. Podemos salientar que essa troca de professores não afetou nossa pesquisa em termos de continuidade, já que as professoras lotadas já faziam parte também do projeto recebido pelo CEINF acerca dos estudos da Psicologia Histórico-Cultural.

Cabe então aqui, destacarmos as entrevistas realizadas com as professoras P5 e P6, assim como fizemos com as outras professoras.

A professora P5 nos informou que é formada em Pedagogia e pós-graduada em Educação e Educação Infantil. É também concursada na rede municipal de Educação e atua na Educação Infantil há cinco anos. A professora sempre residiu no município de Paranaíba, pois é nascida no mesmo.

Já a professora P6 nos informou que é formada em Pedagogia e pós-graduada em Educação Infantil. A professora é concursada na rede municipal de Educação e atua na Educação Infantil há três anos. A professora é nascida em Paranaíba e sempre residiu neste município. Vejamos o quadro a seguir que está organizado para a apresentação geral das professoras inseridas na pesquisa:

Quadro 2 – Apresentação das Professoras inseridas na Pesquisa

CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE DA PESQUISA			
NÚMERO DE PARTICIPANTES	FORMAÇÃO E VÍNCULO EMPREGATÍCIO	EXPERIÊNCIA DOCENTE	EXPERIÊNCIA DOCENTE NA FAIXA ETÁRIA EM QUE TRABALHAM
P5	Pedagogia e Pós Graduação em Educação Infantil/Concursada	Cinco anos	Trabalha há cinco anos com o Jardim II e III
P6	Pedagogia /Concursada	Três anos	Trabalha há três anos com o Jardim II

Fonte: Elaboração da Pesquisadora

Ainda convém ressaltar que o Centro de Educação Infantil (CEINF) referido nesta pesquisa se localiza em uma região do município de Paranaíba considerada de baixa renda, onde habitam muitas famílias que passam por dificuldades tanto financeiras, como de saúde. A comunidade é vulnerável a atos de violência e marginalidade. O CEINF é mantido pela

Prefeitura Municipal de Paranaíba e administrado pela Secretaria Municipal de Educação de Paranaíba, com base nos dispositivos constitucionais vigentes, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em normas do Conselho Municipal de Educação/Paranaíba MS, Regimento e Projeto Pedagógico, existindo desde 1993.

A Educação Infantil é oferecida na instituição referida e atende crianças de zero a cinco anos de idade (de 0 a 5 anos), garantindo-lhes condições para seu desenvolvimento social, cognitivo, afetivo, linguístico e psicológico, tendo como finalidade o desenvolvimento integral da criança desta faixa etária, assim completando a ação da família e da comunidade.

Por fim, no próximo tópico apresentamos o olhar inicial das professoras que concordaram em participar da pesquisa, relatando como as mesmas percebem e trabalham com o ensino da Matemática na Educação Infantil, de modo que puderam explanar também os desafios que decorrem em suas práticas pedagógicas quando o assunto é o ensino de Matemática para as crianças pequenas.

4.3. O olhar inicial das professoras participantes da pesquisa quanto ao ensino da Matemática na Educação Infantil

Com o intuito de enriquecer os dados obtidos por meio do experimento didático formativo, durante este estudo de campo realizamos uma entrevista com as professoras, de modo que tal procedimento se caracteriza como uma pré-etapa do experimento didático, sendo escolhido para que não se enrijeça as informações obtidas e nem se pré-determine a possibilidade de resposta. As entrevistas foram organizadas em forma de roteiro e as professoras P1, P2, P3 permitiram a gravação em áudio das mesmas, já a professora P4 preferiu que fossem anotadas as suas respostas no próprio roteiro.

O objetivo de se realizar essa entrevista inicial consiste em analisar o olhar das professoras participantes da pesquisa quanto ao ensino de Matemática na Educação Infantil, de maneira que puderam relatar as dificuldades e desafios que enfrentam quando precisam planejar suas ações pedagógicas. As entrevistas serão apresentadas a seguir, conforme a ordem em que as professoras foram respondendo, e serão explícitas em forma de texto para melhor entendimento.

A primeira entrevistada foi a P1, professora regente responsável pela turma do Jardim III – A, no período Matutino. Devemos lembrar que o grupo de professores que atuam no CEINF, já participavam de um projeto maior, coordenado pela professora doutora Maria Silvia Rosa Santana da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, campus de Paranaíba,

intitulado “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens”, com o enfoque na Psicologia Histórico-Cultural. A entrevista em si, buscou verificar quais são as impressões da professora entrevistada acerca do ensino de Matemática em sua turma, assim como verificar de que forma a mesma entende o planejamento do ensino. Para início, P1 nos contou sobre como ocorria a sua prática pedagógica antes de iniciar sua participação no projeto maior já citado anteriormente, em que a mesma pontuou que seu planejamento sempre foi pautado em uma intencionalidade e que busca trabalhar todos os eixos propostos pelo Referencial Curricular para a Educação Infantil da rede de educação municipal de Paranaíba. Segundo a professora, o trabalho pedagógico do CEINF sempre se pautou em uma prática multidisciplinar e que é necessário utilizar o conhecimento prévio do aluno sobre determinado assunto, para depois pôr em ação o que foi planejado por meio da problematização.

A professora P1, depois de responder sobre sua prática antes de se inserir no projeto referido, respondeu sobre aquilo que mudou em sua maneira de planejar o ensino, a partir dos estudos sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural. Ainda, P1 pontuou que a maneira como deve ser pensado o planejamento mudou no sentido de se preocupar se aquilo que está sendo ensinado está desenvolvendo o pensamento da criança, pois agora a forma como o planejamento deve acontecer tem de ser cuidadosamente pensada para proporcionar o desenvolvimento das funções psíquicas superiores na criança.

Todo esse processo, segundo a professora, vem se constituindo com muita dificuldade, pois para a mesma ainda é difícil compreender os aspectos que levam o aluno a se desenvolver psiquicamente e que pôr isso em prática é algo complexo. A professora ainda exemplificou a forma como o jogo de papéis era conduzido antes do projeto, deixando a criança brincar livremente, sem se importar com o resultado da brincadeira. Após a sua entrada no projeto, o jogo de papéis em sua turma passou a ser conduzido por ela mesma, não de maneira rígida, mas com sua participação mediando as situações no momento certo e se preocupando com o resultado final da brincadeira.

A professora P1, após esse primeiro momento da entrevista, passa a afirmar que para ela, a parte mais complexa de se ensinar em sua turma é o eixo que engloba a Matemática, ou seja, o eixo de pensamento lógico matemático exigido no Referencial Curricular da rede de ensino municipal. Antes de ingressar no projeto, a professora explicou que para ensinar o vocabulário matemático que o Referencial Curricular exige, desenvolvia atividades que abarcavam o método de repetição entre os alunos, assim como atividades de memorização. Após sua entrada no projeto, para planejar o ensino de Matemática, a professora necessita

pensar em qual objetivo a mesma deseja alcançar na atividade proposta, e como será a mediação que terá que fazer para alcançá-lo, de forma a permitir que o aluno construa seu conhecimento a partir daquilo que ele mesmo sabe, para que, assim, a professora possa trabalhar na Zona de Desenvolvimento Iminente.

Por último, a professora P1 pontuou que o projeto volta-se ao planejamento, dando enfoque no desenho e no jogo de papéis, mas que existe uma lacuna quando o assunto é o eixo do pensamento lógico matemático. Aquilo que foi citado sobre a Zona de Desenvolvimento Iminente ainda é complexo de se pôr em prática quando se fala em Matemática, mas que as ações estão sendo desenvolvidas em conjunto com os outros docentes e a coordenadora do projeto, com a finalidade de organizar o ensino dessa área de conhecimento que ainda se configura como algo complexo.

A segunda professora a ser entrevistada foi a P2, professora regente responsável pela turma do Jardim II – B. É necessário destacar que a professora P2 havia ingressado há menos de um mês no CEINF nesse período da entrevista, substituindo dessa maneira a professora regente lotada na turma, devido a mesma estar de licença-maternidade. Logo, a P2 estava ainda em contato inicial com o projeto desenvolvido há mais de um ano no CEINF, se inteirando das formações e dos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural. Para iniciar a entrevista, a P2 contou-nos sobre como era sua prática antes de ingressar no projeto maior, pontuando que sempre trabalhou com a questão se planejar para as crianças, atividades, jogos e brincadeiras de faz de conta que proporcionassem a construção do conhecimento por parte dos alunos. Porém, após ingressar no projeto, mesmo que participando há pouco tempo, começava a perceber que a intencionalidade é importante quando o assunto é a organização do ensino, de modo que não adiantaria trabalhar com o lúdico, se não houver um objetivo e uma preocupação com o resultado final da ação pedagógica proposta, voltando-se sempre para o desenvolvimento do psiquismo da criança, que por vezes, foi algo em sua prática que não era realizado.

A professora P2 afirmou que o projeto auxiliava-a a descobrir as potencialidades que um planejamento sob a perspectiva histórico-cultural possui, a fim de se alcançar o desenvolvimento infantil. Por isso, quando questionada sobre seu olhar para o ensino de Matemática na Educação Infantil, a mesma apontou que enfrenta muitos desafios quando precisa pensar em atividades que envolvem essa área de conhecimento e que por muitas vezes, ainda recorre a técnicas de repetição e memorização. A Matemática para a professora P2 é de extrema importância para a vida humana, porém sistematizá-la como forma de ensino é algo bastante desafiador, ainda mais quando nos referimos à Educação Infantil. Um ponto

da entrevista da P2 que nos chamou atenção foi quando a mesma nos contou sobre sua preocupação com a antecipação de conteúdos de matemática na Educação Infantil. Segundo a mesma, nessa etapa da Educação Básica, não é viável que conteúdos do Ensino Fundamental sejam ensinados na pré-escola, pois isso pode inibir o desenvolvimento das crianças e que, por vezes, a mesma se deparou com situações que exigiam tal antecipação, principalmente quanto ao eixo que envolve a Matemática. Por fim, para a professora P2 o ensino de Matemática na Educação Infantil é algo bastante complexo, e que ainda para a sua prática pedagógica requer muito estudo e adaptação.

A terceira professora que foi entrevistada foi a professora regente P3, responsável pela turma do Jardim II – A, que começou explicando como era sua prática pedagógica antes de começar sua participação no projeto maior citado anteriormente. A professora P3 pontuou que está na carreira docente há pouco mais de três anos, e que desenvolvia sua prática pedagógica totalmente voltada para os conteúdos que o Referencial Curricular exige. Partindo do vocabulário fundamental exigido pelo Referencial Curricular, a mesma buscava atividades já prontas para explanar os conhecimentos exigidos, ficando presa somente ao conteúdo em si. Após ingressar no grupo de formação vinculado ao projeto “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens”, a professora pontuou que por meio dos estudos compreendeu que a organização do ensino deve ser pautada na intencionalidade, a fim de se pensar em objetivos a serem alcançados e como a mediação em todo o processo pode potencializar o desenvolvimento da criança.

A professora P3 afirma que sua prática pedagógica se transformou quando teve contato com a perspectiva histórico-cultural, pois seu planejamento de ensino passou a ser organizado com o intuito de se chegar ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores das crianças. Porém, quando o assunto é o ensino de Matemática, o desafio de planejar o ensino se torna maior, pois a professora P3 sente dificuldades com essa área de conhecimento por ela mesma, e conseqüentemente sente dificuldades para ensinar a mesma. A professora P3 afirmou ser complexo analisar se a criança conseguiu internalizar algum conceito matemático, pois não consegue, por algumas vezes, definir se sua maneira de abordar tal conceito foi eficaz. Por isso, para a P3, quando a criança consegue relacionar aquilo que aprendeu em sala com suas vivências no dia a dia, a mesma consegue perceber o quanto os estudos propostos pelo projeto têm contribuído com sua prática pedagógica.

Por último, a entrevistada foi a professora P4 que começou nos falando sobre sua prática pedagógica antes de ingressar no projeto citado, pontuando que sempre procurou estudar sobre as formas de organizar o ensino, mas não dava a devida atenção para a aplicação

dessas formas. A professora nos contou que depois de ingressar no projeto passou a se importar com a forma de organizar o ensino, aplicando aquilo que aprende nas formações e buscando desenvolver o pensamento das crianças quanto ao ensino de conceitos. Porém, quando a Matemática entra em ação, ou seja, precisa ser ensinada, a professora P4 ainda sente dificuldades para planejar as ações que farão parte de sua aula. A professora entende que o conhecimento matemático é de muita relevância para o desenvolvimento psíquico da criança, porém adequá-lo sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural ainda é algo complexo.

Compreendemos por meio das entrevistas realizadas, que o ensino de Matemática é visto como uma área de conhecimento complicada de abordar no ensino para a Educação Infantil. Logo, nosso objetivo se constitui em discutir com as professoras participantes desta pesquisa sobre o seguinte problema: partindo do desenvolvimento infantil almejado pela Psicologia Histórico-Cultural, quais conhecimentos e procedimentos são necessários ao professor, a fim de qualificá-lo para um planejamento intencional de sua prática docente para o ensino de Matemática na Educação Infantil?

Assim, recorreremos à proposta de Moretti (2007) de ir a campo e colaborar, oportunizando maneiras de organizar o ensino de Matemática que levem as professoras a refletirem sobre o que fazem quanto docentes, e o que podem fazer juntas buscando uma direção para reduzir as dificuldades encontradas no processo de ensino.

A partir disso, organizamos o experimento formativo em seis encontros, de modo a discutir um texto sobre a diferença entre o saber específico e o saber pedagógico com relação a Matemática, assim como o que a Base Nacional Comum Curricular e a proposta Curricular para a Educação Infantil do município exigem quanto ao ensino de tal área de conhecimento. Também discutimos sobre como a lógica dialética é fundamental para a construção das bases psíquicas para se alcançar o pensamento teórico, discorrendo sobre importância da organização do ensino, principalmente do ensino em Matemática, por meio do texto: “A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem”, de autoria de Manoel Oriosvaldo de Moura, Elaine Sampaio Araújo, Flávia Dias Ribeiro, Maria Lucia Panossian, Vanessa Dias Moretti. Para além disso, proporcionamos um momento para pensar em atividades para o ensino da Matemática nos Jardins II e III, de modo que as mesmas se enquadrem como orientadoras e, por fim, preparamos um momento para a realização de reflexão com as professoras sobre os encontros anteriores e os conceitos aprendidos. Veremos sobre a metodologia para cada encontro a seguir.

4.4. As etapas constituintes do Experimento Didático Formativo

Como já explícito anteriormente, a inserção das professoras na pesquisa ocorreu de maneira voluntária. Os encontros formativos que fazem parte do experimento didático foram organizados da seguinte forma:

Quadro 3 – Etapas do Experimento Didático-Formativo

ETAPAS	ENCONTROS	OBJETIVO
ETAPA 1	- Discutir o texto: “Educar com a Matemática: saber específico e saber pedagógico” de autoria de Manoel Oriosvaldo de Moura.	- O intuito de iniciarmos as discussões por meio do texto proposto é situar a importância de se ensinar Matemática e ressaltar o porquê a mesma é entendida pela teoria como uma linguagem.
ETAPA 2	- Discorrer sobre a BNCC e a proposta curricular para a Educação Infantil.	- Objetivamos discutir sobre os conteúdos matemáticos que são propostos na BNCC e na Proposta Curricular para a Educação Infantil do município, de modo que as professoras possam relatar o que pensam sobre tais conteúdos e como articulam os mesmos em sala de aula.
ETAPA 3	- Entender como a Lógica Dialética é fundamental para a construção das bases psíquicas para se alcançar o pensamento teórico.	- Visamos apresentar e debater a respeito da lógica dialética para realizar um movimento dinâmico de articular tal lógica com o alcance do pensamento teórico por meio da teoria adotada.
ETAPA 4	- Discutir a importância da organização do ensino, principalmente do ensino em Matemática, por meio do texto: “A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem”, de autoria de Manoel Oriosvaldo de Moura, Elaine Sampaio Araújo, Flávia Dias Ribeiro, Maria Lucia Panossian, Vanessa Dias Moretti.	- Intentamos auxiliar as professoras sobre seu entendimento acerca da importância de se organizar o ensino, apresentando para isso o conceito de Atividade Orientadora de Ensino como ponto de partida para tal organização.
ETAPA 5	- Pensar em atividades para o ensino da Matemática nos Jardins II e III, de modo que as mesmas sejam orientadoras.	- Queremos demonstrar às professoras que é possível desenvolver atividades que vislumbrem o conhecimento matemático na Educação Infantil, de acordo com os pressupostos da teoria.
ETAPA 6	- Realizar uma reflexão junto às professoras sobre os encontros anteriores e os conceitos aprendidos.	- A intenção é que as professoras possam avaliar a importância das reflexões proporcionadas nos encontros anteriores e explanarem também, sobre o que mudou e o que não mudou acerca de sua prática quanto professoras do Jardim II e III.

Fonte: Elaboração da pesquisadora

Ao programar os encontros dessa maneira, nosso intuito foi oportunizar maiores possibilidades de compartilhamento de todas as ações, por todos os sujeitos envolvidos na pesquisa.

4.4.1. Primeira etapa: Reflexões e discussões acerca da importância do ensino de Matemática – o saber específico e o saber pedagógico

O nosso primeiro encontro formativo foi organizado para discutir o texto “Educar com a Matemática: saber específico e saber pedagógico” de autoria de Manoel Oriosvaldo de Moura. O objetivo desse encontro foi o de situar a importância de se ensinar Matemática e ressaltar o porquê a mesma é entendida pela Psicologia Histórico-Cultural como uma linguagem. O texto proposto foi discutido por meio de um debate, em que perguntas acerca do ensino de Matemática foram utilizadas por parte do pesquisador para nortear a discussão.

Esse primeiro encontro formativo com as duas professoras responsáveis pelos Jardim II - A e Jardim II - B, por motivos maiores, tiveram que ser em momentos separados. Já o primeiro encontro formativo com as professoras responsáveis pelos Jardim III - A e Jardim III - B, foi realizado de maneira conjunta. O encontro foi gravado em arquivo de áudio e cada encontro teve uma duração média de 50 minutos.

Em nosso primeiro encontro formativo, a primeira indagação realizada foi sobre o que as professoras enfrentam como desafios ao ensinar a Matemática para essa faixa etária da Educação Infantil. As quatro professoras afirmaram que a Matemática é difícil para elas próprias, então as mesmas sentem dificuldades em ensiná-la. Diante disso, as professoras P1 e P2 colaboraram com as seguintes falas:

Professora P1: Eu sempre tive medo de matemática (risos). Não tive experiências muito boas na escola quando o assunto era matemática e acho difícil gostar agora depois de mais velha. Mas eu entendo que preciso ensinar a matemática de maneira diferente até mesmo pro meu aluno não passar pelo que eu passei, e crescer tendo uma ideia errada sobre esse conhecimento.

Professora P2: Eu meio que compartilho com a resposta da minha colega (risos). Matemática sempre foi um bicho de sete cabeças pra mim. Mas na Educação Infantil eu acho que ela precisa ser trabalhada com menos dificuldade. O problema é que não acho que tenho conhecimento suficiente em matemática pra ensinar, e acabo considerando tudo muito complicado, mas eu tento fazer o melhor possível.

Isso nos levou então, a pensar por intermédio do texto que aprender Matemática se configura como uma necessidade em nossa sociedade, pois a mesma é uma forma de organização do nosso meio. Segundo Moura (2006, p. 2-3):

O número e todas as suas formas de representações parece que surgem por encanto, mas a falta dele certamente seria a nossa falta. Isto é, sem o número não existiríamos tal como somos agora: sujeitos detentores de grande capacidade de lidar com conhecimentos abstratos que nos capacita a criar instrumentos cada vez mais complexos para continuar a nossa insaciável busca de melhor cultivar o ócio.

Compreendemos, portanto, que desde o início da humanidade o que a move é a necessidade. Por isso, os dois agrupamentos humanos ocorreram por meio da satisfação de necessidades, ou seja, pela busca de satisfazer necessidades básicas e encontrar formas de enfrentar as dificuldades. Assim, o conhecimento matemático é necessário para ajudar na busca pela satisfação de necessidades. Por meio de tal reflexão, as professoras P3 e P4 nos relataram suas experiências com o ensino de matemática:

Professora P3: Eu acho maravilhoso quando um aluno meu consegue localizar no calendário um dia da semana, que aprende que a semana é uma sequência de sete dias e ontem não é o mesmo que hoje, porque eu vejo matemática em tudo isso. Eu acho que mesmo com o déficit que tive na minha formação com relação à matemática, eu ainda consigo enxergar boas oportunidades em sala pra auxiliar os alunos com esse conhecimento.

Professora P4: Hoje, depois de estudar sobre a teoria e tentar planejar dentro dela eu consigo com mais facilidade visualizar situações matemáticas que eu posso explorar com as crianças, mas antes eu não tinha essa desenvoltura. Ainda não é perfeito, mas eu hoje vejo que é necessário que as crianças aprendam matemática, que aprendam pré-conceitos matemáticos, que aprendam pensar matematicamente, não sei se é assim que se diz (risos).

Um ponto bastante importante que discutimos também por intermédio do texto foi que a apropriação do conhecimento é um fator determinante no desenvolvimento da humanidade, pois as professoras ressaltaram que tal conhecimento não é oferecido a todos de maneira igualitária, isto é, a Matemática é um tipo de conhecimento que nem sempre é explorado na educação de maneira a atingir os envolvidos no processo. Nesse sentido, a professora P2 nos relatou que:

Na escola a gente vê uma diferenciação entre o grupo que aprende matemática e o grupo que não aprende. Então, aqui na Educação Infantil o nosso trabalho é muito importante quando o assunto é matemática, porque não queremos que nossas crianças façam parte do grupo da escola que não aprende. A gente não pode ter garantia disso, mas aqui tá a base pra que elas não enfrentem essa diferença, pra que elas não fiquem classificadas. Então tentamos trabalhar com a intenção de atingir a todos.

Por intermédio de tal fala, conseguimos detectar a preocupação da professora em relação ao ensino de Matemática que é oferecido na Educação Infantil, já que a mesma

considera que tal ensino precisa ser significativo e atingir a todos os envolvidos de maneira positiva.

Diante disso, consideramos o que Moura (2006) afirma sobre as soluções que a humanidade procurou desenvolver, as quais permitiu que o homem criasse, porém essa criação por vezes não atinge certa parte dos homens e a Matemática é uma grande aliada desse processo. Dessa forma:

[...] a solução que a matemática promoveu para a satisfação desta necessidade não foi para todos, já que temos convivendo na atualidade os que se abrigam debaixo de viadutos ou debaixo de lonas, deixando claro que o modo como o conhecimento é apropriado é fator preponderante no desenvolvimento da humanidade (MOURA, 2006, p. 3).

Assim, as professoras compartilham o mesmo raciocínio ao concordarem que é necessário para a Educação Infantil seguir o movimento da criação humana, já que todo esse movimento pode desenvolver na criança a necessidade de criar maneiras de agir e ainda avaliar os resultados de suas ações, garantindo que futuramente novas sínteses surjam e gerem o tão desejado conhecimento teórico que será a fonte para o surgimento de novas soluções produzidas pela humanidade. Segundo a professora P4:

Eu imagino como seria bom se as pessoas entendessem de verdade sobre matemática. Acho que a vida cotidiana seria mais fácil no sentido de resolver problemas. As crianças precisam se sentir assim, confiantes com a matemática. Muitas pessoas não consideram a matemática necessária, mas eu quero que as crianças tenham uma experiência diferente sobre isso. Que a matemática serve pra resolver problemas.

A professora P3, diante da fala da professora P4, afirma que:

A gente entende que a matemática surgiu como uma maneira de resolver problemas. Isso não dá pra negar, porque até hoje ela resolve problemas, grandes ou simples. Mas eu concordo com o texto quando ele fala sobre a matemática não ser um conhecimento destinado pra todo mundo, porque parece que quem não domina ela não tem vez na escola. Tem uma classificação muito aparente entre alunos bons em matemática e ruins. Queremos que nossas crianças não se encaixem nisso.

Seguindo com o texto, a palavra “conhecer” surge como uma síntese do que seria a necessidade de toda a humanidade, pois como ressalta Moura (2006, p. 4) é preciso “[...] conhecer para satisfazer a curiosidade e diminuir esforços, motivos mobilizadores para o ato de criar”. Pois bem, as professoras pontuaram que promover essa necessidade de conhecer nas crianças é algo complexo, mas que tem sido trabalhado pelas mesmas por meio das formações

que o projeto que fazem parte tem oferecido a elas e que tal projeto têm se concentrado na qualidade do jogo de papéis e também do desenho como forma de registro pela criança. Assim, as situações de aprendizagem que envolvem o desenvolvimento do pensamento matemático têm sido guiadas, em sua grande maioria, pela organização de jogo de papéis, desencadeando por meio da mediação questões em que as crianças são levadas a pensar matematicamente, ou seja, a intenção das professoras está em desenvolver a necessidade de conhecer por parte das crianças, de modo a visar o desenvolvimento infantil. Segundo a professora P4:

A gente trabalha na perspectiva do jogo de papéis vinculando várias áreas de conhecimento, não só a matemática. Mas eu tenho que confessar que a matemática é pouco trabalhada, porque nós temos dificuldade com esse conhecimento. Ou às vezes não aproveitamos o momento que surge uma questão que dá pra abordar a matemática. Na verdade a gente queria que as atividades em matemática não fugissem do contexto da brincadeira, mas que pudesse ser mais sistematizada.

Moura (2006, p. 5) afirma que “[...] conhecer é a concretude da superação das necessidades geradas na dinâmica do desenvolvimento cultural dos povos”, reforçando aquilo que as professoras conhecem por interp-síquico e intrap-síquico, isto é, é possível promover o desejo de conhecer na criança, porém esse processo não se dá de forma interna, pois antes do desejo ser do sujeito em questão, ele é social. Dessa forma, o desejo de conhecer é propiciado no interp-síquico, ou seja, daquilo que é externo à criança para depois se torna intrap-síquico, ou seja, internalizá-lo. Assim, os conceitos matemáticos podem ser trabalhados nessa perspectiva de maneira a torná-los uma necessidade que precisa ser satisfeita. A professora P2 nos fornece um panorama geral sobre a questão de se criar necessidades nas crianças:

A gente usa o tempo todo a brincadeira como uma forma de organizar o pensamento da criança, porque já vimos que essa é a atividade principal dela. Aí quando eu trabalho com matemática eu preciso lançar uma questão que chame a atenção das crianças, pra que elas tenham interesse na proposta. Eu acho que criar motivos quando se ensinar matemática, precisa considerar o mundo da criança, precisa fazer relação com o que ela sabe.

A Matemática é vista pela sociedade em sua grande maioria, como algo negativo, e muitas pessoas expressam suas frustrações quanto a essa ciência o que pode ser percebido também pelas crianças e pelas próprias professoras participantes desta pesquisa. Porém, é preciso entender que a Matemática se constitui uma linguagem que é necessária a todas as pessoas. Segundo Moura (2006, p. 5):

É fácil encontrarmos quem não goste de matemática, embora usufrua permanentemente dos bens gerados a partir do desenvolvimento do conhecimento matemático [...] No entanto, há um determinado saber matemático que parece ser necessário a todos os sujeitos envolvidos socialmente. Não há quem não defenda a necessidade dos sujeitos serem “alfabetizados” matematicamente.

Vemos a partir do que o autor explicita que a Matemática se configura como uma linguagem que precisa ser apropriada pelos homens, e no nosso caso específico, pelas crianças, pois as bases para o desenvolvimento do pensamento infantil estão na própria Educação Infantil que necessita de utilizar modos de ensinar para envolver os sujeitos participantes do processo. As professoras ressaltaram que após os estudos no projeto, precisam trabalhar com a necessidade que move o sujeito a conhecer, e que isso, está articulado à forma como devem planejar suas ações para gerar o motivo mobilizador para o seguimento de cada ação. Fazer isso quanto professoras, é estar em concordância com as necessidades das crianças como indivíduos e como sujeitos que vivem em sociedade. As professoras P2 e P4 nos descrevem que:

Professora P2: Teve um dia que um aluno meu me perguntou quantos dias ia passar até chegar o sábado, porque no sábado era aniversário da prima dele e ia ter festa. No dia que ele me perguntou era uma terça-feira. Aí eu lancei a pergunta pra toda a turma sobre quantos dias ia passar pra chegar o sábado, contando o dia que a gente estava. Aí fomos falando a sequência de dias: terça, quarta, quinta, sexta, sábado. Aí eles não sabiam contar quantos dias dava. Eu aproveitei a situação pra ensinar sobre o número, porque eu vi neles uma necessidade de saber contar utilizando o número.

Professora P4: Tive uma experiência em sala de aula que não foi prevista no meu planejamento. A ideia era organizar um jantar, que as próprias crianças precisavam fazer pra receber os sete anões da história da Branca de Neve. Acabou se transformando numa mega aula de conceitos matemáticos, porque os alunos foram levantando questões sobre as quantidades de coisas e objetos que iam precisar, e também sobre quantas pessoas iam no jantar. Fui mediando a situação na medida do possível para atender as necessidades que acabaram surgindo.

No tocante as discussões, as professoras afirmaram que é importante estabelecer laços da aprendizagem em matemática com as necessidades do desenvolvimento social, pois a Matemática que é ensinada na pré-escola deve ser aquela que:

[...] motiva o sujeito para produzir a matemática que é a do seu tempo de vida, que deve contribuir para que ele responda as perguntas das relações que empreende com os outros no lugar compartilhado com os outros. Isso dá sentido para continuar perguntando. Aprender uma linguagem matemática é mais que aprender códigos e regras. É aprender um método de conhecer e transmitir o que conhece. É também saber aplicar o que conheceu na solução de problemas que lhes são próprios no convívio com os outros. É se fazer humano (MOURA, 2006, p. 8).

Dessa maneira, em articulação com as professoras, o autor afirma que quando a criança é posta em contato com conceitos matemáticos, a mesma começa a fazer parte de uma dinâmica de produção cultural que a põe em concordância com um bem cultural já produzido. Nesse sentido, “[...] o conteúdo matemático é, assim, ao mesmo tempo, um objeto de conhecimento e um instrumento de intervenção na realidade da qual o sujeito faz parte” (MOURA, 2006, p. 9), de modo a trazer significado à aprendizagem da criança.

Podemos compreender a partir do exposto que ao colocar a criança frente a situações-problemas que mobilizem a mesma, levando-a a aprender sobre um determinado instrumento simbólico que é capaz de ampliar a sua maneira de se apropriar de bens culturais, ao mesmo tempo em que possa intervir de maneira consciente no seu meio, se constitui como um dos papéis primordiais da pré-escola. Assim, quando as professoras estão ensinando matemática na Educação Infantil, as mesmas estão “[...] ensinando não apenas um conteúdo, mas um modo de aprender conteúdos, isto é, uma metodologia de interagir com o mundo, própria do saber pedagógico” (MOURA, 2006, p. 10).

Outro ponto muito discutido também pelas professoras é que sua forma de organizar o ensino de Matemática sempre está voltada para o cotidiano vivido pelo aluno, ou seja, as mesmas procuram articular o que está sendo trabalhado em matemática com a vivência de seus alunos, concordando dessa forma com o que Moura (2006) diz a respeito dos dois movimentos relacionados diretamente com o conhecimento matemático, ou seja, aquele que faz parte da necessidade do sujeito e aquele que faz parte do desenvolvimento social, como já citado anteriormente. Sobre isso, vejamos a fala da professora P3, do Jardim II - A, a seguir:

Sinto muita dificuldade de pontuar o conteúdo a ser trabalhado em relação a matemática com as crianças e a forma como isso é, porque antes eu via assim, uma suposição, se fosse lá trabalhar as formas geométricas e colocasse lá pras crianças as formas e elas relacionasse aquelas formas, pra mim já tava bom. Hoje não! Hoje eu entendo que ela tem que relacionar isso com a vida diária dela né! Então eu acho mais complicado quando eu tento fazer essa relação [...] todo momento eu tenho que ficar pensando, tentando relacionar, tentando, tentando imaginar o que tem de resposta para poder avançar naquilo. Pra você ter vários meios, e essa intervenção, essa mediação, eu acho complicada, igual eu falei, eu tenho muitas falhas no meu conhecimento.

Percebemos nesse contexto, que a professora explica sua dificuldade em mediar o conhecimento matemático com aquilo que a criança vivencia em seu dia a dia, porém tal movimento já é estudado por meio do projeto em que o CEINF faz parte. Conseguimos perceber também, que a professora deixa clara a sua inquietação em explorar o conceito matemático que a mesma está trabalhando, pois antes de se envolver com os pressupostos da

Psicologia Histórico-Cultural, a mesma diz que se as crianças conseguissem fazer aquilo que estava proposto por ela sem perguntas ou manifestações, a aula já estaria concluída, porém, após o contato com a teoria, a mesma sente a necessidade de que os alunos relacione aquilo que está aprendendo com seu dia a dia, sua vida fora da escola, de modo a internalizar o conceito e fazer generalizações do mesmo.

Dessa forma, ao concluirmos esse primeiro encontro com as professoras participantes da pesquisa, deixamos o último momento para que as mesmas pudessem explicar as suas inquietações quanto ao ensino de Matemática na Educação Infantil, e muitas vezes foi pronunciada a palavra “dificuldade”, devido ainda enxergarem a matemática como uma área complexa de ser trabalhada, principalmente no que tange a pré-escola. Porém, acreditamos que esse primeiro encontro foi de muito valor qualitativo para impactar as práticas pedagógicas das professoras, salientando que é necessário que as mesmas possuam o saber específico da Matemática para assim explorá-lo como forma de desenvolver o pensamento infantil, pois segundo Moura (2006, p. 14), “[...] o conteúdo matemático, como saber específico, ao ser objetivado na atividade pedagógica é parte de um plano geral de formação de indivíduos”.

Portanto, é necessário por parte do docente que o mesmo organize seu ensino de modo a traçar um plano de ação que transforme o conteúdo matemático trabalhado em um instrumento de mediação entre os sujeitos que compartilham significados, ou seja, entre os envolvidos com o processo da formação das funções psíquicas superiores das crianças que estão inseridas na Educação Infantil.

4.4.2. Segunda etapa: A BNCC e o Referencial Curricular de Matemática para a Educação Infantil no município de Paranaíba – reflexões por meio da Psicologia Histórico-Cultural

Nosso segundo encontro do experimento didático-formativo teve o objetivo de discorrer sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a proposta curricular em Matemática para a Educação Infantil do município de Paranaíba, articulando as práticas pedagógicas das professoras participantes da pesquisa com a Psicologia Histórico-Cultural e as exigências dos documentos oficiais para a etapa da Educação Infantil. Esse encontro durou em média 50 minutos, e foi realizado com as professoras do Jardim II – A e Jardim II – B, em suas horas/atividade, assim com em outro momento foi realizado com as professoras do Jardim III – A e do Jardim III – B.

A discussão do texto se deu em forma de um debate mediado pela pesquisadora, com o intuito de ouvir acerca de como as professoras articulam suas práticas pedagógicas quanto ao ensino de Matemática junto aos documentos oficiais que orientam tais práticas e como aplicam os conhecimentos adquiridos pela formação no projeto que tem como enfoque a Psicologia Histórico-Cultural.

Começamos então, a debater sobre como a criança é vista pelo olhar da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC por sua vez define a criança com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), que em seu Artigo 4º afirma que a criança é um:

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

O Referencial Curricular do município de Paranaíba para as crianças de 4 a 5 anos de idade não traz uma definição do que vem a ser a criança, porém traz todos os eixos de trabalho que devem ser abordados para proporcionar a melhor aprendizagem possível para as crianças dessa faixa etária. Segundo as professoras P1 e P2:

Professora P1: Nosso referencial é dividido em eixos de trabalho, cada eixo é um conhecimento. Tem o eixo da Linguagem, o eixo da Matemática e assim por diante. Lá têm os objetivos que a gente tem que alcançar, tem também a parte do bloco de conteúdos, o vocabulário fundamental que têm que ser desenvolvido em cada tipo de conhecimento e pra cada conteúdo as orientações que precisa ser seguidas.

Professora P2: Nós seguimos o referencial curricular do município que é baseado na Pedagogia Histórico-Crítica e esse ano nós recebemos formações sobre a BNCC. A partir do ano que vem todos vão ter que se encaixar na BNCC, qualquer professor vai ter que seguir ela. Aqui a gente espera que consiga associar os estudos que a gente já tem com a BNCC.

Por meio da definição do que é o ser criança, as professoras pontuaram que a Psicologia Histórico-Cultural também enxerga a criança como um ser que faz parte da cultura e ao mesmo tempo produz cultura. Também, as relações sociais para o âmbito da Educação Infantil se configuram como de extrema importância, já que podem proporcionar à criança a oportunidade de serem transformados pelo meio em que vivem, ao passo que também são transformados. O contato com diferentes pessoas, algumas no mesmo nível de conhecimento da criança, outras com mais experiência, pode influenciar de forma direta no seu

desenvolvimento. Ainda sobre a definição de criança na BNCC, a professora P3 nos informou que:

A gente vê a nossa criança como uma pessoinha que consegue associar o que aprende aqui com o mundo lá fora que ela tem contato. Pelo pouco que eu entendi da Base Nacional a gente pode associar a teoria que colocaram pra gente, que é a Pedagogia Histórico-Crítica com ela. A gente pode fazer uma associação entre as duas coisas pra ter mais riqueza pra trabalhar.

A professora P4 ressalta ainda, levando em consideração a definição de criança, que a interação é muito importante para o desenvolvimento da criança:

A criança precisa de estímulos pra se desenvolver cada vez mais, por isso essa interação com outras pessoas, outras crianças é muito importante. Com a gente a interação tem que respeitar a atividade principal dela e com outras crianças, é a forma como elas se comunicam, com a brincadeira. A gente precisa mediar tudo isso claro.

As professoras afirmam que existe uma valorização das interações sociais, assim como da atividade principal da criança que é abordada pela Psicologia Histórico-Cultural na BNCC, pois a mesma destaca que:

[...] os eixos estruturantes das práticas pedagógicas dessa etapa da Educação Básica são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização (BRASIL, 2017, p. 37).

Nesse sentido, a criança ganha reconhecimento como ser que ocupa um lugar social no sistema de relações sociais. Assim, se torna necessário que as professoras atribuam um significado social à organização do ensino, na unidade entre forma e conteúdo, levando em consideração o destinatário, ou seja, a quem se dirige a organização do ensino. Segundo Charlot (1979, p. 263):

A criança é um ser em crescimento, cuja personalidade se forma progressivamente e que não está imediatamente adaptada à sociedade adulta. A criança, em razão de sua constituição biológica, depende do adulto, que, de seu lado, não pode recusar sua ajuda e proteção à criança. [...] Mas a condição infantil não deve ser considerada no abstrato; ela não toma sua significação concreta senão com referência à situação social real da criança, e notadamente à classe a que pertence.

Mediante a isso, compreendemos que se não considerarmos a criança em sua condição infantil, com qualquer proposta curricular de Matemática que trabalharmos quanto profissionais da Educação Infantil, será vazia. Dessa maneira, temos que ter consciência que

ao tratarmos especificamente da organização do ensino de Matemática, assim como de qualquer outra área de conhecimento, devemos considerar tal área como parte do universo da criança, mesmo antes da mesma frequentar a pré-escola. Porém, como salienta Moura (2007), apenas isso não é o suficiente para que a criança se aproprie de fato dos conhecimentos matemáticos. Logo, para que a criança venha a se apropriar dos conhecimentos acumulados historicamente pela humanidade é preciso a intervenção do adulto, no nosso caso, do professor, efetivando assim, a mediação cultural. Perante o exposto, as professoras P2 e P4 se manifestaram da seguinte forma:

Professora P2: A teoria ajudou a gente entender que não basta ensinar as crianças a contar de 1 até 10, que 2 mais 2 são 4. Elas precisam entender que essa linguagem faz parte da vida delas e que tem uma explicação pra isso, da onde surgiu o 2 mais 2 igual a 4, de onde surgiu contar números. Elas precisam saber disso. Lá no mundo delas, elas vão ouvir isso por aí, mas aqui na escola isso precisa ir além.

Professora P4: Aqui é que eu percebo que a mediação que a gente faz é super importante. Porque a gente não quer uma coisa vazia, um ensino vazio mecânico que já acontece por aí. A gente quer que o menino se aproprie do conhecimento. O problema é que muita gente acha que contar até 10 é uma coisa normal, por isso alguns pais vem e perguntam porque que a gente não tá ensinando. Eles enxergam matemática nessas coisas simples. A gente enxerga matemática como uma linguagem que precisa ser ensinada, e nem sempre o número vai tá relacionado com a situação.

Tomando como base os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, as professoras concordam que seu objetivo principal está em proporcionar para criança condições para que a mesma compreenda o mundo simbólico ao seu redor, tornando sua a experiência social da humanidade (MOURA, 2007). Assim, as professoras pontuam que conseguem perceber a relação que existe entre os documentos oficiais que norteiam suas práticas com a teoria que embasa as mesmas, desde que façam o exercício de pensar na organização do ensino como uma forma de desenvolver a criança psiquicamente. A professora P3 nos comunica sua inquietação quanto a questão de desenvolver atividades que realmente façam as crianças se desenvolver psiquicamente:

Eu realmente me preocupo com isso, porque eu tenho dificuldade com matemática. Mas é igual a minha colega falou, nem sempre coisas com o número é matemática. Tem situações que a gente tem que pensar logicamente. Tem coisas que são sequências. Isso também é matemática. Na hora de desenvolver atividades que vai elevar essas situações, as crianças vão acabar se identificando ainda mais com o conhecimento matemático. Vão pensar com mais lógica antes de responder algum problema.

No tocante à discussão, as professoras apontaram na BNCC o que seria o papel do professor que trabalha com a Educação Infantil, ou seja, “[...] refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças” (BRASIL, 2017, p. 39). Dessa forma, levando em consideração os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, as professoras afirmam que para o que processo de apropriação dos conhecimentos matemáticos ocorra por parte das crianças é necessário que as mesmas mobilizem tais crianças, acompanhando suas ações no desenvolvimento da atividade proposta. Na concepção das professoras, o que está em concordância com a teoria escolhida, cabe ao docente ser o mediador do conhecimento produzido historicamente pela humanidade, sendo possível planejar as ações que serão desenvolvidas em sala de aula. Perante o exposto, a professora P1 diz que:

Eu gosto de usar o lúdico pra ensinar e achava que só isso tava bom. Mas aí eu comecei a estudar com as meninas aqui e vi que não era bem assim. Que não basta só colocar as crianças pra brincar e não mediar. A gente precisa ser questionador, por elas pra pensar. Pensar no que é aquilo, como aquilo surgiu, como a gente usa aquilo. Por isso que aqui a gente não precisa querer adiantar coisas da escola fundamental, pra não matar a vontade da criança de aprender, porque ela pode aprender de acordo com a sua fase, desde que a gente abra esse caminho pra elas.

Devemos ressaltar que as professoras participantes da pesquisa relataram que tiveram até o momento desse encontro, pouco contato com o documento da BNCC, pois ainda foram poucas as formações sugeridas pela Secretaria de Educação do município nesse sentido, mas que o projeto em que fazem parte tem possibilitado caminhos para que possam entender tal documento e o colocar em prática, junto ao referencial curricular que devem seguir quanto ao ensino da Matemática na Educação Infantil. Outro ponto a ser destacado é que além das professoras participarem do projeto cujo enfoque é o estudo da Psicologia Histórico-Cultural, também o município de Paranaíba adotou a Pedagogia Histórico-Crítica como referência para a educação. Como a Pedagogia Histórico-Crítica é embasada nos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, as professoras tem tentado desenvolver em seus planejamentos atividades que englobem esses pressupostos, visando ao desenvolvimento integral da criança que está inserida na Educação Infantil:

Professora P2: Desde que o projeto chegou, a gente tem focado na brincadeira e no desenho como uma questão de registrar a aprendizagem dos assuntos que a gente leva pra sala. A brincadeira é sempre orientada pra não ficar uma coisa jogada e nexa e o desenho a gente tem tentando levar eles a representar as coisas que eles sabem por meio dele.

Professora P4; Eu gostaria de destacar primeiro que a Pedagogia Histórico-Crítica foi adotada pelo município com a intenção de promover melhoras na educação das crianças. O problema é que foi muito rápida a mudança e a gente teve sorte de receber o projeto porque se não teríamos muita dificuldade em desenvolver atividades que tivessem dentro do solicitado. Toda atividade de matemática precisa ser baseada no que a gente estuda, então quando o assunto é matemática a gente põe as crianças pra pensar por meio da brincadeira, ou de uma história, e registra isso no desenho que elas fazem. É a maneira delas se comunicarem no papel.

A professora P3, durante o debate, depois de ressaltar que o município de Paranaíba se referencia na Pedagogia Histórico-Crítica, explicitou que considera o referencial curricular para o ensino de Matemática ainda muito engessado:

Até na parte prática nossa, depois que veio o projeto e a ampliação de discussão, de pensamento, de referencial, de reflexões, você percebe que o discurso é um, a cobrança da prática é outra. Então você tem a divergência entre sua prática com a escola, com o CEINF, você tem a divergência com a secretaria de educação e você tem a divergência com a família, porque a família também não está junto nessa, não foi feito um projeto de acolher essa família, de explicar pra essa família, como que tá sendo, qual é a visão que se tem, da progressão dos estudos da criança, de como inserir isso, a criança no mundo científico, no conhecimento, então os pais querem folhas, eles querem ver que os filhos não vem só pra brincar.

Pela fala da professora, que está posta na íntegra, além de considerar que o referencial curricular é rígido, não se adequando em partes, na teoria escolhida pelo município para nortear as práticas pedagógicas, ainda falta uma assistência quanto à participação e integração da família na pré-escola, ou seja, não foi realizado nenhum momento de encontro no sentido de orientar as famílias que o trabalho visa ao desenvolvimento psíquico da criança, e não a antecipação de conteúdos do Ensino Fundamental. A professora ressalta que algumas famílias das crianças do CEINF, não têm conhecimento do que a nova BNCC propõe para a Educação Infantil e nem mesmo sobre as potencialidades que a organização do ensino por meio da Psicologia Histórico-Cultural pode desenvolver na criança. Devemos ressaltar nesse momento, que a comunidade que integra a região do CEINF, se caracteriza como uma comunidade de baixa renda, e que por isso e outros motivos, a maioria não participa diretamente da vida escolar de seus filhos, já que o trabalho toma mais tempo do que a vida escolar.

Por fim, durante o encontro, podemos notar que as professoras tentam articular a prática pedagógica com a teoria proposta, seja pelo município de Paranaíba seja pelo projeto aderido pelo CEINF, seguindo o direcionamento da proposta curricular do município e também a nova BNCC, mesmo que ainda estejam constituindo seu entendimento sobre a última paulatinamente. É evidente a preocupação das professoras, quanto à participação da

sociedade na pré-escola, sendo que ainda é possível notar que as pessoas que estão fora desse processo, enxergam a pré-escola ora como espaço para dar assistência à criança com relação à higiene e cuidados, ora como espaço em que se devem antecipar os conteúdos previstos pelo Ensino Fundamental. Torna-se importante um trabalho de conscientização da função da Educação Infantil com as famílias ou responsáveis pelas crianças para que entendam que é nessa etapa da educação que estão as bases qualitativas para o desenvolvimento integral do sujeito.

Fica evidente que as professoras entendem seu papel na Educação Infantil, contudo algumas dificuldades precisam ser sanadas em suas práticas para que se possa proporcionar às crianças um bom contato com as diversas áreas de conhecimento que precisam ser trabalhadas, especificamente nessa pesquisa, a área de Matemática, a fim de promover o desenvolvimento do psiquismo infantil, segundo a Psicologia Histórico-Cultural.

4.4.3. Terceira etapa: A lógica dialética em ação - a construção das bases psíquicas para o desenvolvimento do pensamento teórico

O terceiro encontro formativo objetivou principal apresentar e debater a respeito da lógica dialética para realizar um movimento dinâmico de articular tal lógica com o alcance do pensamento teórico por meio da teoria adotada. O encontro teve duração média de 50 minutos e foi realizado durante as horas/atividade das professoras que constituem o grupo da presente pesquisa. A formação se deu por meio de um debate, por meio do qual as professoras socializaram seu conhecimento sobre a temática, já que todas elas fazem parte há mais de um ano de um projeto cujo enfoque é a Psicologia Histórico-Cultural.

Primeiramente, iniciamos nosso encontro conceituando o que vem a ser a lógica dialética. Concordamos que a lógica dialética é um sistema essencialmente conectado à crítica da lógica formal, ou seja, se trata de um processo de pensamento em que o conhecimento é entendido a partir de suas evoluções e transformações, da essência à efetividade, no qual a realidade está sempre em movimento e mudando. Desse modo, a lógica dialética permite que pensemos em nosso objeto, retornando a essência do mesmo e a sua definição:

Professora P1: É o que a gente falou nos encontros anteriores, não dá pra chegar na sala e jogar uma atividade lá sem relação nenhuma com outras coisas e só pedir pra fazer. A lógica dialética pelo que eu entendi, quebra essa ideia de passar atividades mecânicas, porque utilizando ela você consegue enxergar tudo e você tem que levar em consideração tudo.

Professora P2: Eu acho que sem a lógica dialética pra trabalhar com as crianças, o ensino ficaria muito vazio. Porque elas tão conhecendo as coisas mais elaboradas

aqui no CEINF, porque o universo delas antes era a casa delas. Então precisam saber da onde vem as coisas, pra que serve, porque surgiu. Precisam sim dessa sistematização, principalmente em matemática (risos).

Ressaltamos o que Saviani (2013) cita sobre a lógica formal e a lógica dialética, para compreendermos o movimento entre as duas. Para Saviani (2013) a lógica formal se encaixa como um momento para a análise abstrata do objeto investigado, ou seja, a mesma proporciona a diferença entre as relações e os elementos do objeto. Já a lógica dialética, a qual supera a lógica formal, compreende e enuncia, por meio da teoria, toda a complexidade do objeto, de forma concreta e real.

No tocante à discussão, a professora P4 destacou que sobre os estudos proporcionados pelo projeto do CEINF, a lógica dialética supera a lógica formal, porém não a descarta, já que para se chegar ao concreto é necessária a mediação do abstrato:

A lógica dialética é importante sim! Mas a gente não pode deixar de lado a lógica formal em alguns momentos de ensinar. Aprendemos aqui nos estudos que a lógica dialética ultrapassa a lógica formal, porque o que é abstrato ajuda na hora de pensar no concreto.

Logo, podemos concordar com Saviani (1996) quando o mesmo afirma que a construção do pensamento se constitui por meio do empírico, passando pelo abstrato e chegando ao concreto.

Dessa forma, salientamos que o pensamento teórico corresponde à lógica dialética e deixamos claro que no processo de desenvolvimento do pensamento da criança, o teórico ainda não se enquadra a uma forma essencial de seu conhecimento, pois o pensamento conceitual teórico corresponde a uma fase em que o sujeito já possui mais experiências, de modo que o mesmo consegue elaborar conceitos abstratos.

Contudo, no momento em que a postura anterior foi defendida pelas professoras, postura essa que não está desarticulada da lógica dialética, destacamos que por mais que o pensamento conceitual teórico não será desenvolvido de forma plena na pré-escola, ainda assim não há nada que impeça a mediação desse tipo de pensamento com a criança da Educação Infantil, visto que, na atualidade, o contexto histórico-social em que essa criança está inserida influencia muito em seu desenvolvimento. Muitas crianças já não acreditam mais em cegonhas e coelhinhos da páscoa, conseguindo até mesmo elaborar um raciocínio lógico para debater com certos adultos. Dessa maneira, citamos como exemplo uma situação vivenciada nas turmas que observamos com as professoras participantes da pesquisa. O exemplo foi retirado da turma do Jardim III – B.

Na situação citada como exemplo, uma criança começou a questionar sobre um conto que envolvia uma princesa e um sapo. A princesa fez um acordo com o sapo e não o cumpriu, porém seu pai, o rei, a obrigou a cumprir o acordo, pois quando se faz um acordo é necessário o cumprir para não enganar aos outros. Ao término da história, a criança que estava ouvindo com muita atenção começou a questionar a atitude da princesa de não cumprir a sua parte do acordo, no entanto ressaltou que as pessoas podem escolher o que fazer quando quiserem, porque ninguém é obrigado a fazer coisas que não quer e que por isso o pai da princesa estava errado ao querer obrigá-la. Acreditamos que este tipo de pensamento conceitual da criança se dá por meio do seu contexto histórico e social que é rico em vivências e experiências, de modo que a mesma consegue entender e aplicar na realidade certos conceitos.

Seguindo a discussão, foi apresentado ao grupo que Davidov (1988) diz sobre a essência do pensamento teórico, explicando que:

La esencia del pensamiento teórico consiste en que se trata de un procedimiento especial con el que el hombre enfoca la comprensión de las cosas y los acontecimientos por vía del análisis de las condiciones de su origen y desarrollo. Cuando los escolares estudian las cosas y los acontecimientos desde el punto de vista de este enfoque, comienzan a pensar teóricamente (DAVIDOV, 1988, p. 6)⁷.

Assim, juntamente com o grupo constituído da pesquisa, concluímos que além do pensamento teórico se corresponder diretamente com a lógica dialética, o mesmo possui como característica alcançar a essência dos objetos e dos fenômenos da realidade por intermédio do método de ascensão do abstrato ao concreto pensado. A gênese e o desenvolvimento dos objetos e fenômenos da realidade só podem ser aprendidos na sua totalidade por intermédio do pensamento conceitual. As professoras P2 e P4 contribuíram com seus entendimentos sobre esse aspecto da seguinte maneira:

Professora P2: A gente sabe que a criança aqui na Educação Infantil não vai ter o pensamento teórico super desenvolvido. Mas aqui tá a base, como a gente já deixou claro nos outros encontros. Então a gente trabalha com os conceitos que tem matemática, pra fazer eles pensar.

Professora P4: Aqui não tem ascensão ao pensamento teórico, porque isso é muito complexo. Mas aqui tem base pra isso. Então é preciso mediar as atividades na sala, fazer eles pensarem matematicamente a partir do que já existe, daquilo que eles veem por aí, porque se não for assim pra eles não vai ter sentido. Na verdade vai ser até difícil criar motivo pra aprender.

⁷ “A essência do pensamento teórico consiste em um procedimento especial com o qual o homem concentra a compreensão das coisas e dos acontecimentos por meio das análises e das condições de sua origem e desenvolvimento. Quando os alunos estudam as coisas e os acontecimentos do ponto de vista deste enfoque, começam a pensar teoricamente” (DAVIDOV, 1988, p. 6, tradução nossa).

As professoras explicaram que o concreto é entendido como os objetos e os fenômenos da realidade que são refletidos na consciência humana como o ideal da realidade. Assim, utilizando um exemplo bem simples, temos que se uma criança de um ano de idade ao ouvir a palavra “flor”, a mesma não atribui significado conceitual, já para a criança de quatro a seis anos de idade, quando ouve a palavra “flor” consegue atribuir significado real a mesma, possibilitando a abertura de um caminho para a elaboração de um pensamento conceitual.

Portanto, conjuntamente, compreendemos que é importante para organização do ensino de Matemática na Educação Infantil, o uso da lógica dialética, pois com as ações que serão organizadas na sala de aula com relação a essa área de conhecimento, torna-se primordial os seus fundamentos para a elaboração da prática pedagógica baseada na Psicologia Histórico-Cultural. Dessa forma, as professoras precisam criar situações que deem condições para o surgimento do pensamento pré-conceitual nas crianças, pois o desenvolvimento psíquico perpassa pela conscientização dos significados e sentido dos conceitos científicos. A internalização dos significados possibilita à criança o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, que são de muita importância o seu desenvolvimento ontogenético.

Ressaltamos também, a partir desse encontro formativo, que pode ser que uma criança que frequenta os Jardins II e III não consiga se apropriar da totalidade dos conceitos científicos em Matemática, porém o fato de começar a se apropriar e compreender os ligamentos que surgem entre os objetos e os fenômenos da realidade se traduz em grande salto para a formação de seu psiquismo, pois a criança começa a compreender e captar o histórico-social da comunidade humana.

Por fim, concluímos que a organização do ensino de Matemática na Educação Infantil pode se constituir como um recurso para que as crianças se apropriem dos objetos e de alguns fenômenos da realidade, servindo dessa maneira, como uma forma de desenvolver as funções psíquicas superiores. O ensino de Matemática para a faixa etária dos quatro aos cinco anos, relativos às crianças dos Jardins II e III, pode potencializar o pensamento conceitual das crianças a partir das atividades que lhes são oferecidas, constituindo como atividades instigantes, desafiadoras e não como uma atividade que simplesmente vise à reprodução do conhecimento já criado.

4.4.4. Quarta etapa: A organização do ensino de Matemática na Educação Infantil – a Atividade Orientadora de Ensino (AOE)

O quarto encontro do experimento didático formativo trouxe à tona a discussão sobre a importância da organização do ensino, principalmente do ensino em Matemática, por meio do texto: “A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem”, de autoria de Manoel Oriosvaldo de Moura, Elaine Sampaio Araújo, Flávia Dias Ribeiro, Maria Lucia Panossian, Vanessa Dias Moretti. As professoras participantes da pesquisa foram convidadas a pensar sobre a estrutura da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como uma forma de contribuição para seus respectivos planejamentos de aula. O encontro deu-se em dois momentos, sendo o primeiro momento com as professoras do Jardim III, turmas A e B, e o segundo momento com as professoras do Jardim III - C e Jardim II. Destacamos também, que as professoras P5 e P6 foram inseridas a partir desse encontro e que a professora P2 que antes lecionava no Jardim II, passou a lecionar no Jardim III. Os dois momentos duraram cerca de 60 minutos cada.

No primeiro momento, iniciamos os debates com a seguinte questão: O que você entende por atividade na etapa da Educação Infantil? A intenção ao fazermos esse questionamento estava em verificar se as professoras compreendiam no que se configura o conceito de atividade, vista sob a ótica da Psicologia Histórico-Cultural. De início a professora P2 se manifestou dizendo que:

De acordo com os estudos que a gente vem fazendo, a atividade é aquela que a criança se envolve e ela produz, e cria a necessidade nela de investigar e manipular aquilo. Essa é a verdadeira atividade, não aquela que eu preparo e passo pra criança, pra criança reproduzir aquilo que eu quero.

Em concordância com a professora P2, a professora P5 afirmou que:

Pelo que eu entendi de atividade é aquela que o professor também precisa estar, é a questão do professor entrar com o planejamento e conviver, e intervir quando necessário na atividade da criança, mas a atividade da criança em si tá ligada com o que ela desenvolve, com o que desperta interesse, o que desperta a curiosidade dela.

Podemos perceber pelas falas das professoras que seus entendimentos acerca do conceito de atividade, sob a vista da Psicologia Histórico-Cultural, estão conectados com o que Leontiev (1988, p.68) considera ser atividade, ou seja, com “[...] os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objeto que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo”. Desse modo, as professoras consideram que a atividade só pode existir se a

mesma for desenvolvida a partir de um motivo que precisa ser estimulado, e assim, o planejamento das mesmas também precisa se configurar como uma atividade. Notamos essa consciência de que o professor precisa estar em atividade por meio da fala da professora P5, quando a mesma salienta que o professor precisa estar em atividade.

Ainda nesse sentido, a professora P4 destacou que a estrutura de atividade que a teoria propõe ainda está em processo de adaptação no CEINF, e que muitos são os desafios que as mesmas enfrentam quando procuram aplicar a teoria na prática:

Essa estrutura de atividade da teoria ainda está sendo lapidada, ainda estamos em processo de pesquisa mesmo, do que é esse tipo de atividade, por que a gente não tinha base nenhuma disso, e através dos estudos a gente tá sempre tentando aplicar na prática, pesquisando e às vezes refazendo os planejamentos quando percebemos que estamos saindo fora do contexto.

A professora P6 concordou com a fala da professora P4 e afirmou que:

A partir do que a gente estuda, a gente tenta formular uma atividade e depois executar e às vezes não sai como o esperado, aí a gente para e reformula e como a gente começou a parte das atividades em sala no ano passado, ainda surge muitas dúvidas durante o processo de ensino. Estamos tentando.

Pelas falas das professoras que participam atualmente da pesquisa, podemos compreender que ainda surgem dúvidas em seus processos de planejamento, quando tentam aplicar a teoria estudada em suas práticas, porém notamos que a essência do que é a estrutura da atividade está presente em seus momentos de planejamento.

Recorrendo ao material escolhido para embasar esse encontro, realizamos o mesmo questionamento para as professoras participantes, que inicia o texto de Moura (2016, p. 93): “[...] quais as possibilidades de a teoria, com base nas pesquisas que as sustentam, orientar as ações pedagógicas?”. O objetivo ao recorrer a questão estava em incentivar as professoras a pensar em como o conhecimento da teoria pode ajudar em suas práticas docentes, principalmente em seus planejamentos. Compreendemos a partir da questão anterior e até mesmo de suas falas iniciais acerca da compreensão que possuem sobre a estrutura da atividade na Psicologia Histórico-Cultural, que seus estudos e esforços estão focados em proporcionar para as crianças um desenvolvimento humano de qualidade, pois a Educação Infantil é a base para as demais etapas da Educação. A professora P2 ao participar do debate destacou que:

A teoria tem nos ajudado a entender como podemos ajudar no desenvolvimento das crianças por meio das nossas ações. Nós somos professores e precisamos pensar não só no agora, mas também no futuro das crianças. Por isso que elas chegam nas séries iniciais e as vezes não conseguem se apropriar da matemática, porque a base não foi bem trabalhada na educação infantil, o pensamento lógico não foi influenciado. Aí é onde muitos alunos ficam com dificuldade. Estamos trabalhando com a intenção de que as nossas crianças se desenvolvam e estejam preparadas para o futuro. Parece meio bobo quando a gente fala isso, porque tem gente que não acredita na educação infantil, só vê o CEINF como uma simples creche e não como um lugar que pode ajudar no desenvolvimento.

Diante dessa fala, depreendemos que muitos olhares sobre a Educação Infantil ainda é de que a mesma é apenas uma modalidade de assistencialismo e que não faz parte do processo educacional. Entretanto, podemos salientar que as professoras participantes compreendem que a base para um bom desenvolvimento humano precisa se iniciar na Educação Infantil, sendo essa etapa de extrema importância, pois parte do processo de educacional. Como Moura (2016, p. 102) destaca, “[...] é no processo de educação escolar que se dá a apropriação de conhecimentos, aliada à questão da intencionalidade social, o que justifica a importância da organização do ensino”. Por isso, seja na Educação Infantil ou em qualquer outra modalidade de ensino, o planejamento do professor precisa ser carregado de intencionalidade.

Durante o debate, procuramos deixar claro que o texto traz à tona a concepção de Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como uma forma de organização do Ensino, mas que esse tipo de atividade está inteiramente ligado à busca do desenvolvimento do pensamento teórico por parte do estudante, o que não se configura como um objetivo nessa etapa da Educação Infantil. Nosso objetivo é pensar na AOE como uma norteadora para organizar o ensino, de modo a propiciar para as crianças uma base que irá ajudá-las, futuramente, a se apropriar do pensamento teórico. Assim, as professoras foram convidadas a pensar acerca da estrutura da AOE, e se tal estrutura poderia ou não contribuir com seus modos de organizar o ensino.

Como já citada anteriormente, a AOE foi desenvolvida com vistas a alcançar o pensamento teórico por parte dos alunos que já estão em atividade de estudo. Contudo na Educação Infantil, a atividade principal do seu público ainda não é a atividade de estudo, mas sim, a atividade do brincar, porém consideramos que a estrutura da AOE pode proporcionar momentos de reflexão valiosos no processo de organização do ensino nessa etapa da Educação Básica.

Nesse contexto, a professora P2, pensando na estrutura da AOE, diz que:

Eu entendi pela leitura do texto, que a AOE tem base na atividade que o Leontiev destaca nos seus estudos. Pela leitura eu compreendi que o Moura afirma que o

professor pode partir do geral para o particular, estimulando o aluno a questionar e participar. É instigar na criança a necessidade de pegar o que é trabalhado na sala de aula e associar com o que ela vive.

Pensar na AEO como uma forma de aplicação do ensino em sala de aula requer pensar a organização do ensino. A partir disso, situamos nosso pensamento na afirmação de Moura (2016, p. 104) que diz que:

O professor que se coloca, assim, em atividade de ensino continua se apropriando de conhecimentos teóricos que lhe permitem organizar ações que possibilitem ao estudante a apropriação de conhecimentos teóricos explicativos da realidade e o desenvolvimento do seu pensamento teórico, ou seja, ações que promovam atividade de aprendizagem de seus estudantes.

O professor se constitui como um agente envolvido com a sua própria atividade de aprendizagem, a qual o ajuda a tomar consciência do trabalho que o mesmo realiza, ou seja, as ações do “[...] professor na organização do ensino concorrem para que a aprendizagem também ocorra de forma sistemática, intencional e organizada” (MOURA, 2016, p. 104). Dessa maneira, nos direcionamos durante o estudo a voltar à tese de Vygotsky, de que um ensino eficaz é aquele que se adianta ao desenvolvimento, operando na Zona de Desenvolvimento Iminente.

As professoras, por meio do termo Zona de Desenvolvimento Iminente, especificaram que sua maior preocupação se refere à organização do ensino para, enfim, proporcionar o desenvolvimento das funções psíquicas superiores nas crianças da Educação Infantil. A professora P2 afirmou que:

É fácil estudar esses termos e seus significados, mas na hora que a gente entende que colocar eles na prática é algo muito complexo, a gente se sente um pouco impotente, pensando se o que estamos fazendo tá mesmo levando o desenvolvimento psicológico para a criança. Ao mesmo tempo que é muito difícil, quando a gente vê que tá conseguindo fica muito feliz.

Percebemos que a organização do ensino é de extrema importância na atividade do professor, pois pode proporcionar às crianças o desenvolvimento de suas funções psíquicas. No entanto, devemos concordar com Moura (2016, p. 105) quando o mesmo afirma que “[...] não significa que haja correspondência direta entre o ensino e o desenvolvimento do indivíduo, mas sim que o ensino é uma forma necessária e relevante para o desenvolvimento”.

No tocante à discussão, voltamos nosso debate ao ensino da Matemática na Educação Infantil e ao que podemos chamar de Matemática nessa etapa da Educação. Concluímos que a

Matemática está presente na vida das crianças antes mesmo das mesmas ingressarem na pré-escola e que esse conhecimento é concebido de forma diferente quando os processos psíquicos forem sendo organizados por meio da atividade principal que será considerada. Assim, Matemática na Educação Infantil tem a ver com o lógico, as noções de espaço, o lugar em que se situamos, as relações e interações entre os sujeitos e os espaços, enfim, aquilo que faz parte da vida do indivíduo como ser social e histórico que é. Diante disso, a professora P6 afirma que:

Às vezes a gente planeja uma aula de matemática, achando que tá bom o que vai ser ensinado, mas aí a gente volta na teoria que estamos estudando e percebe que os conhecimentos matemáticos que são necessários para a criança parecem que não estão no planejamento. Não sei se é por causa da nossa insegurança quando o assunto é matemática, ou se é por causa da falta de ideias pra planejar atividades que desenvolvam o aluno, que ajudem eles a se adaptar com esse conhecimento. Mas desde que começamos estudar essa teoria, percebemos que podíamos ir além nos nossos planejamentos. Eu percebi que não precisa ser complicado pra ser matemática.

Notamos a partir dessa fala que ensinar Matemática na Educação Infantil é algo bastante complexo para as professoras. Durante nosso estudo, demonstraram ter insegurança em tratar dessa área de conhecimento, tanto por falta de domínio da área quanto pela dificuldade que passaram em seus passados acerca da mesma. Porém, estudar sobre a atividade, sua estrutura e sua importância para o desenvolvimento das funções psíquicas faz abrir um leque de possibilidades para a organização do ensino de Matemática às professoras participantes desta pesquisa. Segundo a professora P5:

Quando eu penso num planejamento que vai ser trabalhado um conceito matemático, eu penso primeiro em como eu vou fazer a mediação entre o que eu quero ensinar e o que as crianças vão aprender. Eu não chego lá com a coisa pronta, eu faço eles pensarem até chegar no momento que eles conseguem associar o que foi ensinado com outras coisas. Eu tomo cuidado pra trabalhar coisas que eles tem acesso fora da escola. Eu quero que eles se interagem e que consigam pensar sobre outras coisas. Por exemplo, quando trabalho com o calendário, eu quero que eles consigam entender que existe um tempo, e que as coisas que fazemos em um dia nem sempre vamos fazer em outros, que os dias não se repetem nas ações, que existe uma sequência que é seguida por todos.

Assim, finalizamos nosso estudo discutindo acerca da estrutura da AOE e como poderíamos encaixar a estrutura para a organização do ensino em Matemática na Educação Infantil. Entendemos que a AOE pode ser considerada uma mediação na atividade do professor, que possui como necessidade o ensino de um conceito matemático a criança que está em atividade, e que busca alcançar a apropriação desse conceito tido como um objetivo

social por parte da criança. Portanto, a AOE mesmo sendo mais indicada para ser pensada para o sujeito que entra em atividade de estudo, ainda possui uma estrutura que pode ser utilizada na Educação Infantil, e principalmente para o ensino de Matemática. De acordo com a professora P2:

Dá para pensar em trabalhar um conceito de matemática pensando na estrutura da AOE, porque quando a atividade é orientada, a gente busca atingir um único objetivo que é ensinar o conceito e é muito gratificante quando a gente consegue atingir o objetivo. A gente percebe a diferença quando o aluno aprendeu ou não, porque ele começa a fazer relações com outras coisas.

Tal pensamento corrobora com o que Moura (2016, p. 116) afirma quando explica que a:

[...] atividade é orientadora, no sentido de que é construída na inter-relação professor e estudante e está relacionada à reflexão do professor que, durante todo o processo, sente necessidade de reorganizar suas ações por meio da contínua avaliação que realiza sobre a coincidência ou não entre os resultados atingidos por suas ações e os objetivos propostos.

Enfim, concluímos nosso estudo acerca do texto proposto por meio de análise, discussões e socializações, em que as professoras demonstraram atenção em toda a sequência proposta, desde a leitura até o entendimento do material sugerido, compartilhando seus temores quanto à organização do ensino e principalmente, quanto à organização do ensino em Matemática. A discussão sobre a AOE e suas potencialidades foi realizada a fim de servir como uma inspiração para os futuros planejamentos dos sujeitos participantes dessa pesquisa. Como a AOE é uma forma de atividade planejada e desenvolvida sobre as bases dos elementos da atividade, ou seja, das necessidades, dos motivos, dos objetivos, das ações e operações, esta pode levar o sujeito ao desenvolvimento de seu psiquismo.

4.4.5. Quinta etapa: A construção de atividades que envolvem a linguagem matemática – a Atividade Orientadora de Ensino em movimento

Esse encontro, de número cinco, objetivou discutir sobre possíveis atividades em Matemática que pudessem ser pensadas levando em consideração a estrutura da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) para as turmas dos Jardins II e III da Educação Infantil, no Centro de Educação Infantil participante da pesquisa. Realizamos o encontro em dois momentos distintos, sendo no primeiro momento houve participação apenas da professora P2,

pois a professora P5 esteve ausentar por um imprevisto ocorrido. Já no segundo momento, as professoras P4 e P6 estiveram presentes. Ambos os encontros duraram cerca de 50 a 60 minutos cada, sendo realizados nas horas atividades das respectivas professoras.

Iniciamos nosso encontro retomando algumas ideias principais quanto à estrutura da AOE, estudada no encontro anterior, a fim de que essa retomada levasse as professoras ao próximo passo que se constituía em pensar em atividades em Matemática que seguissem uma estrutura similar à estrutura da AOE. Como já citado em outros momentos desta pesquisa, o CEINF recebe um projeto que trabalha os princípios da Psicologia Histórico-Cultural na Educação Infantil, assim como segue como base para o planejamento a Pedagogia Histórico-Crítica. Logo, as professoras já familiarizadas com conceitos e termos que fazem parte das referidas teorias, trabalham de forma a aplicá-los em sua organização do ensino.

Dessa maneira, as professoras já estavam trabalhando e desenvolvendo um planejamento em conjunto a partir da temática “Fogo, Terra, Água e Ar”, de modo a abordar um elemento por vez em determinado período de dias. Contudo, por questão do tempo e de outros fatores, as professoras apenas conseguiram desenvolver de maneira mais completa o elemento Fogo. Assim, dentro desse planejamento e da temática proposta foi requisitado que as atividades em Matemática fossem pensadas de forma a colaborar com o que já estava sendo desenvolvido, já que em outros momentos fora destacado pelas professoras que as mesmas possuem certa dificuldade em propor atividades que envolvam o pensamento matemático.

Nesse contexto, iniciamos nossos estudos para elaborar e colaborar para o fechamento do planejamento com atividades que abordassem o pensamento matemático e suas possibilidades de investigação. De início, as professoras descreveram o que estavam abordando sobre o elemento Fogo:

Professora P2: Nós começamos com o elemento Fogo pra destacar o que está acontecendo na floresta Amazônica, já que vemos todos os dias no jornal e nas notícias que lá tá pegando fogo. Aliás, lá tá pegando muito fogo e a maioria dos alunos já tinham ouvido sobre isso e alguns já tinham absorvido muita coisa que viu em casa assistindo televisão. Trabalhamos sobre como o fogo surgiu, de onde o fogo surgiu, porque ele surgiu, para que serve o fogo, como podemos fazer fogo. Tudo isso abordado em vários momentos.

Podemos perceber que por intermédio de notícias de um momento vivido no Brasil - as queimadas na Floresta Amazônica, as professoras começaram pelo elemento Fogo, de maneira intencional, a fim de extrair das crianças todo seu conhecimento acerca do assunto. Logo após, as professoras fizeram as mediações pedagógicas levando as crianças a refletirem desde o surgimento do fogo, até a sua utilidade no passado, presente e futuro. Após toda essa

construção histórica e social do elemento Fogo, as dificuldades em se encaixar a Matemática surgiram e é nesse contexto que a atual pesquisa pôde deixar sua colaboração.

Destacamos, ainda, que em conjunto, as professoras decidiram aproveitar a abordagem acerca da Amazônia para proporem uma atividade de construção que além de envolver o elemento Fogo, pudessem também explorar de maneira breve, devido ao tempo, os elementos que faltaram, ou seja, a Água, a Terra e o Ar. Desse modo, construíram em uma sala um ecossistema brasileiro completo, composto de animais, árvores, plantas, água, solo, caverna e outras coisas mais, de modo que toda a construção fosse realizada e idealizada pelas crianças. Assim, uma parte do ecossistema seria saudável e a outra parte estaria pegando fogo, para representar as queimadas.

Por meio dos relatos das professoras durante o desenvolvimento da construção do ecossistema, detectamos que em muitos momentos a linguagem matemática e o pensamento lógico apareciam, porém eram passados despercebidos por parte das docentes. Por exemplo, as crianças deveriam escolher os animais que gostariam de construir, vistos durante o estudo das queimadas na floresta amazônica. Assim, cada turma escolheu seus animais e decidiram com a professora em quais materiais poderiam utilizar. Logo, escolheram papel pardo, caixas de papelão, tintas, restos de E.V.A e muitos outros materiais para iniciar as construções.

A turma da professora P2 escolheu construir quatro animais: a Sucuri, a Onça Pintada, a Tartaruga Mata-Mata e o Tamanduá. A professora então sugeriu que as crianças se distribuíssem em grupos, deixando a escolha para a constituição de tais grupos nas mãos das próprias crianças. Assim, como havia quatro animais a serem construídos, logo as crianças pensaram em cada grupo construir um animal, sendo a turma então separada em quatro grupos distintos, cada qual responsável por um animal. Durante a separação dos grupos, percebe-se que as crianças pensaram na dinâmica da atividade de construção, visto que tiveram que pensar matematicamente como o trabalho seria melhor distribuído. Segundo a professora P2, durante os momentos de separação do grupo as crianças deliberavam como poderiam separar a turma em quatro grupos com o mesmo número de participantes:

Eles escolheram os animais por conta própria. Eles viram os animais nos vídeos passados, viram imagens dos animais na Amazônia e se empolgaram muito com esses quatro animais. Toda a construção foi pensada por eles. Eu só fui mediando pra chegarem onde eles precisavam chegar. Aí eu perguntei como a gente ia fazer pra construir os animais e eles foram apontando quais animais queriam construir e foram fazendo os grupos de forma aleatória. Então eu deixei eles se juntarem da forma que achavam certo, que primeiro foi por preferência de animal, tipo qual animal mais gostaram. Depois disso, alguns grupos ficaram com poucas crianças e outros com muitas crianças e eles mesmos perceberam que não era certo isso, era melhor quatro grupos com o mesmo número de integrantes. Mas de início isso não

importou muito, eles se organizaram mais ou menos de uma maneira que dava pra começar a construção e começaram a construir.

Podemos notar que a professora deu liberdade para as crianças se separarem em grupos para a realização da atividade proposta, porém, ao surgir um momento em que o pensamento matemático poderia ser explorado, a professora deixou passar despercebido.

É nesse sentido que iniciamos nossa proposta para uma atividade exploratória envolvendo o pensamento matemático e a lógica, já que as crianças estavam diante de um impasse que era separar-se em grupos com o mesmo número de integrantes cada, a fim de cada grupo construísse um animal escolhido.

Sugerimos para a professora que a mesma abordasse novamente a situação dos grupos em sala e que por meio disso, realizasse a mediação entre os alunos para que pudessem pensar em alternativas para a separação dos quatro grupos e do número de integrantes para cada um. Durante essa exploração, a professora poderia instigar nas crianças a noção de divisão, de soma e de subtração de quantidades, assim como também a noção de conjunto que é tão presente na Matemática.

Assim, as professoras puderam refletir sobre como uma simples separação de grupos para a realização das atividades propostas por elas, podem se tornar momentos ricos de trabalho com o pensamento matemático e também com a lógica matemática, destacando que tais momentos podem ser direcionados por meio da AOE, pois segundo Moura (2007, p. 63):

A actividade que permite colocar a criança em situação de construção de um conhecimento matemático que tenha um problema desencadeador da aprendizagem e que possibilite compartilhar significados na solução desse problema com características lúdicas, designamos de Actividades Orientadoras de Ensino.

Na Educação Infantil, o foco incide em proporcionar à criança a compreensão do mundo simbólico ao seu redor. Desse modo, aprender Matemática se configura uma ferramenta simbólica que pode levar a criança para além de apenas de apropriar-se de um tipo de linguagem, mas também de se apropriar dos modos de produção dessa linguagem. Segundo Moura (2007, p. 62):

Aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de acção que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objectivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do colectivo.

A partir de tal reflexão, a professora P4 nos relatou que em sua turma, o movimento para se separarem em grupos foi parecido com o movimento da turma da professora P2, contudo a diferença esteve presente na forma como a professora explorou o momento. A professora P4 nos relatou que sua turma decidiu construir seis animais: a Onça Pintada, o Tamanduá Bandeira, o Jacaré, a Jiboia, o Boto e a Tartaruga. Porém, antes mesmo de decidirem quais materiais iriam escolher, as mesmas começaram a separação dos grupos, de modo a propor que cada grupo construísse um animal, assim como o acontecido na turma da professora P2. O ponto central que queremos destacar nessa discussão foi como as crianças da turma da professora P4 queriam se separar em grupos.

De início não propuseram que houvesse seis grupos, um para cada animal. Uma das alunas sugeriu que eles organizassem a sala em grupos com quatro integrantes e que isso seria possível se juntassem as mesas e cadeiras que estavam dispostas na sala. Ao ouvir isso, outro aluno sugeriu que juntassem as mesas e cadeiras em duplas, de modo que uma mesa ficasse de frente para a outra. Após organizarem a sala da maneira proposta, as crianças perceberam que o grupo formado, na verdade eram duplas de mesas e que, portanto, o grupo teria apenas dois integrantes e, além disso, perceberam também que ao separar as mesas e cadeiras daquela forma, não seriam apenas quatro grupos formados, mas sim, seis grupos, cada um com dois integrantes. A professora P4 aproveitou o momento para realizar a mediação com o objetivo de explorar o pensamento matemático advindo daquela situação. A professora P4 nos relatou de forma bastante clara todo o ocorrido:

Eles decidiram fazer seis animais. Eles querem fazer a Onça Pintada, o Boto, o Tamanduá Bandeira, o Jacaré, a Jiboia e a Tartaruga. E daí eles decidiram fazer esses, até queriam fazer mais, mas tive que intervir e limitar por questão do tempo. Aí, eles decidiram fazer e antes da gente começar a conversar sobre os materiais, sobre como a gente ia fazer, eles decidiram que precisa ter grupos. A princípio uma aluna sugeriu fazer grupos de quatro pessoas, daí ela foi tentar fazer a divisão dos grupos e outro aluno sugeriu juntar as mesas uma de frente pra outra pra ver se dava certo, foi quando surgiu a ideia de fazer grupos de dois integrantes cada.

A professora P4 logo percebeu uma oportunidade de trabalhar as noções de conjuntos e divisão com as crianças. Assim, a mesma foi mediando a situação para que os alunos chegassem a perceber que a forma que escolheram para organizar as mesas e cadeiras, acabou por sugerir um trabalho que seria realizado em dupla, ou grupos de dois integrantes cada. Foram constituídas seis duplas ao final da organização da sala, foi quando uma nova questão surgiu entre as crianças, a qual a professora P4 nos relata a seguir:

Depois que dividiram a sala em grupos, eles contaram a quantidade de duplas que deu. Aí chegaram à conclusão que tinha dado seis duplas, e que assim dava pra cada dupla se responsabilizar por um animal. Só que aí, uma aluna ficou sem dupla, pois a sala é composta por treze crianças, e só conseguiram organizar seis grupos de dois, logo uma criança ficou sem parceiro e sem animal para construir. E foi quando eu perguntei pra eles: e agora? Todos precisam participar! Como a gente vai fazer se uma aluna ficou de fora?

De início, a professora nos contou que as crianças ficaram confusas e até disseram que a aluna que ficou sozinha não iria construir animal nenhum, pois não havia parceiro para ela e nem animal sobrando. Porém, pela mediação da professora P4, os alunos entenderam que deveriam incluir todos no trabalho e que deveriam então, pensar em como incluir a aluna que havia ficado sem parceiro:

Eles ficaram confusos sobre como incluir a aluna que estava sobrando, mas como eu estava questionando eles o tempo todo e eles iam respondendo, chegou um momento que um aluno falou que ela podia fazer o trabalho no grupo dele. Aí eu perguntei se isso era certo, porque todos os outros grupos iam ficar com dois alunos, só o dele ia ficar com três. Aí ele me respondeu que era certo sim, porque essa era a única maneira da coleguinha participar da construção de um animal e que a parceira dele também concordou.

A atitude do aluno em incluir sua colega em seu grupo partiu de uma consciência solidária - e não do pensamento matemático que estava sendo despertado pela mediação da professora. Sugerimos para a professora P4 que voltasse em sua próxima aula retomando esse mesmo assunto levando-os a refletir sobre a noção de conjunto, ou seja, a noção de que uma quantidade pode ser dividida em conjuntos, e desses conjuntos podem ser retirados subconjuntos. Além disso, os conjuntos podem ter quantidades diversas de elementos, e que no caso da classe, tais elementos seriam os próprios alunos.

Diante das experiências relatadas pelas professoras P2 e P4, decidimos em coletivo com as demais professoras participantes da pesquisa, que o trabalho com as noções de conjuntos, subconjuntos e divisão poderiam ser melhores exploradas em sala de aula a partir dos relatos aqui expostos. As demais professoras, P5 e P6 aprovaram a ideia de instigar o raciocínio matemático nas crianças por meio das separações de grupos e que não haviam pensado em como um simples ato na sala de aula pode promover uma aula com análises genuinamente matemáticas:

Professora P5: Quando separei os grupos na minha sala pra eles fazerem as construções eu não pensei que eles poderiam fazer isso sozinhos. Eu separei mais por conta do tempo, porque se eu deixasse eles fazerem sozinhos, eles iam acabar demorando muito. Mas agora, quando as colegas começaram a falar sobre a

separação de grupos nas salas deles eu percebi que podia ter explorado Matemática com as crianças. Tem coisas que a gente não percebe.

Professora P6: Eu na verdade não separei grupos. A gente ia fazer todos os animais juntos. Mas agora eu acho melhor separar grupos pro trabalho além de render mais, ainda fica melhor, porque eu posso explorar uma situação matemática com eles. Eu nunca pensei que separar os grupos dava pra fazer uma aula com matemática.

Nesse sentido, a situação que partiu da separação de grupos em sala de aula, ou seja, os problemas levantados despertaram a vontade nas crianças de resolverem em coletivo tais questões. Podemos destacar que na concepção histórico-cultural os conteúdos matemáticos devem partir dos objetivos sociais para resolver problemas. Desse modo:

[...] o desenvolvimento do conhecimento matemático, nesse processo, é parte da satisfação da necessidade de comunicação entre os sujeitos para a realização de ações colaborativas. O desenvolvimento dos conteúdos matemáticos adquire, desse modo, característica de actividade. Esses conteúdos decorrem de objectivos sociais para solucionar problemas, são instrumentos simbólicos que, manejados e articulados por certas regras acordadas no colectivo podem solucionar problemas concretos deste colectivo. [...] Os conhecimentos que vingam são aqueles que têm uma prova concreta quando testados na solução de problemas objetivos (MOURA, 2007, p. 50).

Assim, as atividades que propusemos para as professoras, partiram de um problema que acabou por se tornar coletivo, isto é, se separar em grupos para a realização de uma tarefa determinada. Durante a construção dos animais escolhidos, há possibilidade também de se explorar o raciocínio matemático, pois as crianças deverão pensar em materiais que o sustentem em pé, assim como em quantidades de materiais a serem utilizados e ainda, pensar no tamanho de cada bicho, de modo a instigar a noção de proporcionalidade.

A professora P2, após a sugestão se trabalhar o tamanho dos animais, nos contou que uma situação inesperada relacionada ao conceito de proporcionalidade surgiu em sua turma, porém a mesma não percebeu a presença de tal conceito:

Uma aluna minha estava construindo a Onça Pintada. Chegou a parte que precisava construir o pé da onça e as orelhas também. Ela ficou muito interessada em como deveria ser o pé da onça pra ela ficar sustentada em pé. Primeiro ela escolheu um material que não poderia dar sustentação que era o E.V.A. Aí eu fui questionando ela sobre como a gente poderia sustentar a onça que era daquele tamanho, foi quando ela falou que o pé tinha que ser maior do que ela pensava, porque a onça era grande. Foi assim também com as orelhas da onça. Ela ficou recortando E.V.A em formato de triangulo algumas vezes pra encaixar na cabeça da onça, enquanto ela não achou o tamanho que parecia com a orelha de uma onça mesmo, ela não parou, ficou tentando até que deu certo, isso no pensamento dela. Quando eu fui comparar, eu percebi que realmente o animal construído parecia mesmo uma onça (risos).

Podemos notar pela fala da professora P2, que a mesma ainda explorou de forma breve com a sua aluna a noção de proporcionalidade e raciocínio lógico, porém, a mesma não abriu essa possibilidade para o restante da turma, que poderiam ter resolvido no coletivo.

Após a discussão dos conceitos matemáticos que poderiam ser explorados em suas aulas por meio de seus planejamentos e das ações que já estavam trabalhando, um novo questionamento surgiu: Como tais atividades voltadas ao desenvolvimento do pensamento matemático poderiam ser sistematizadas?

Cabe aqui, dar destaque à estrutura da AOE como uma forma de se organizar o ensino, ajudando as professoras em seus planejamentos diários, semanais e mensais. Devemos ainda, ressaltar que, conforme já discutido anteriormente, o objetivo principal da AOE é propiciar o desenvolvimento do pensamento teórico, o que não faz parte da fase pré-escolar, pois em tal fase o objetivo é criar bases para que a criança futuramente consiga alcançar o pensamento teórico. É nessa fase que o trabalho com as funções psíquicas superiores precisa ser desenvolvido, necessitando contar com as diversas áreas de conhecimento, no caso dessa pesquisa, com a Matemática.

Assim, indagamos às participantes dessa pesquisa sobre que ações as mesmas utilizariam para registrar o andamento das atividades e sugestões propostas, assim como o desenvolvimento em sala de aula. E foi nesse caso que as professoras nos responderam que:

Professora P2: Isso foi cobrado da gente, por causa do projeto que a gente faz parte. A oralidade na sala de aula é muito valorizada quando a gente indaga os alunos acerca do conceito que tá trabalhando, e a gente percebe que há um trabalho com as funções psicológicas e fica feliz quando o aluno começa a fazer relações com outras questões da vida dele, com coisas que ele já conhece. Mas registrar toda essa discussão e as falas da criança no papel, não dá.

Professora P4: Não podemos esquecer que já faz um tempo que estamos trabalhando com as crianças nessa perspectiva histórico-cultural e que a gente consegue ver um desenvolvimento nas crianças, principalmente as que estão no Jardim III. Então no planejamento que é cobrado da gente, a gente sistematiza o que quer fazer, mas na hora de registrar fica mais no campo da oralidade.

Professora P5: Quando a gente vai desenvolver o planejamento na sala de aula, eu tento seguir ele como eu planejei, mas às vezes a gente acaba se deparando com coisas que vão surgindo e a gente tenta aproveitar as situações e mediar pra conseguir desenvolver nas crianças a atenção, a imaginação e outras funções. Então p que acontece lá fica mais no campo da Oralidade mesmo.

Professora P6: Meus alunos participam bastante do que é proposto, mas sempre fica na fala deles, se quiser medir o conhecimento que eles adquiriram, a gente tem que ouvir eles, porque não vejo como fazer o registro disso, se não for por meio das falas deles. Eles não escrevem e não sabem ler ainda, e isso a gente não vai fazer aqui. A gente quer dar base pra eles serem alfabetizados no futuro, não vamos avançar as coisas e atropelar o desenvolvimento deles.

Por intermédio das falas das professoras, percebemos a dificuldade em registrar a forma como o andamento da atividade proposta em sala se deu. Todas as professoras destacaram que por meio da mediação conseguem perceber que os alunos estão conseguindo alcançar o que se espera, mesmo que isso demore mais tempo que o esperado, ou seja, a mediação é considerada de extrema importância para as mesmas, porém, precisam registrar o que acontece de maneira sistematizada.

Há algum tempo, as professoras nos relataram que passaram a dar mais visibilidade para a importância do desenho como uma forma de registro advinda das crianças, afinal como já dito antes, as mesmas ainda não sabem escrever. Desse modo, intervimos no sentido de demonstrar às professoras que as mesmas podem continuar utilizando essa forma de registro por parte dos alunos, afinal, por intermédio de um desenho podemos entender como foi o processo de apropriação do conhecimento.

As professoras julgaram ser necessário utilizar o desenho como uma forma de registro das atividades de matemática, de modo que as crianças possam ser capazes de registrar de forma clara como se deu o desenvolvimento de tais atividades e se ele foi eficaz para as bases do pensamento matemático que se quer alcançar:

Professora P4: Podemos pedir pra que eles registrem a forma como os grupos foram separados de início, e durante a mediação, pedir que eles registrem como foi que eles pensaram para chegar no resultado final, ou seja, mostrar pra eles que os grupos são chamados de conjuntos e que desses conjuntos a gente pode tirar outras quantidades que são subconjuntos. A gente pode trabalhar o conceito de divisão e subtração com os grupos também. A única maneira de registrar isso, sendo da parte deles ao meu ver e com os desenhos. O desenho é a escrita deles.

Professora P2: A gente não pode esquecer que já faz um tempo que a nós trabalhamos com eles nessa ideia de desenhar pra registrar e que tem desenhos que não ficam tão claros. Mas dá pra ir mediando. A gente pode mostrar o número pra eles, apontar as coisas de maneira mais sistematizada pra eles fazerem a relação do que estavam fazendo na separação de grupos com o número, a quantidade e assim vai.

Por meio das falas, percebemos que as professoras ficaram empolgadas com a ideia de se trabalhar conceitos matemáticos e apontá-los para as crianças de maneira mais sistematizada, podendo depois fazer o registro disso por meio dos desenhos. O grupo de professoras declarou que possuíam dificuldades em se pensar em atividades que utilizassem a linguagem matemática e como realizar uma sistematização de conhecimento acerca disso. Porém, por uma simples situação ocorrida em sala, que é a separação de grupos, se vislumbrou um possível planejamento envolvendo situações matemáticas capaz de desenvolver a linguagem matemática com as crianças.

Concluimos então nosso encontro, cujo objetivo se constituía em pensar em atividades matemáticas que seguissem uma estrutura similar à estrutura da AOE, aproveitando o máximo de ideias dadas e fazendo uma reflexão acerca da organização do ensino em matemática para a Educação Infantil, especificamente para as turmas do Jardim II e Jardim III, à luz da Psicologia Histórico-Cultural.

4.4.6. O pós-olhar das professoras participantes da formação acerca da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil: o que mudou?

Esse encontro foi o último de nosso experimento didático formativo, em que o objetivo principal era ouvir as professoras participantes acerca de como as mesmas avaliaram as reflexões proporcionadas nos encontros anteriores e que pudessem explicar sobre o que mudou acerca de sua prática enquanto professoras do Jardim II e III. Os encontros foram divididos em dois momentos, sendo um com as professoras P2 e P5 e o outro com as professoras P4 e P6, durando cerca de 45 a 60 minutos cada.

Com as professoras P2 e P5, iniciamos o encontro questionando as mesmas sobre como avaliaram a importância dos estudos desenvolvidos nesta pesquisa para sua própria prática docente, já que o foco central foi discutir sobre a organização do ensino em matemática para a Educação Infantil. A professora P2 começou nos relatando:

A parte que eu mais gostei de participar dessa pesquisa foi a de pensar em atividades de matemática que tivessem dentro daquilo que a gente já vinha trabalhando. Eu nunca pensei em aproveitar uma situação de separar grupos como uma atividade em matemática e como foi tratado aqui, ficou muito bom. Eu acho que agora a gente tem que prestar mais atenção nas situações que acontecem na sala pra gente tirar proveito disso. O nosso planejamento as vezes não sai como a gente quer, mas dá pra abordar a matemática em muitas situações que surgem com as crianças e a gente não percebe.

Por meio do relato da professora P2, conseguimos vislumbrar mudança de atitude acerca de enxergar as situações em sala de aula que podem proporcionar momentos de desenvolvimento do pensamento matemático. Já a professora P5 começou nos contando que:

Eu acho que eu tinha muita dificuldade em pensar em uma atividade de matemática porque eu tenho medo da matemática (risos). Mas como a gente aproveitou uma situação tão simples que era separar os grupos pro trabalho com os elementos naturais, eu comecei a pensar que posso utilizar muitas situações que surgem pra trabalhar com a matemática. Eu fiquei muito impressionada com as crianças discutindo sobre a separação dos grupos e como eles pensaram sobre isso, Até como

eles registraram isso. Eu consegui enxergar na atividade sugerida que dá pra trabalhar matemática sem ter medo com as crianças (risos).

Pela fala da professora P5, podemos notar a importância de se levar em consideração as situações presentes em sala de aula para desenvolver atividades que sejam orientadoras, que mantenham a estrutura de atividade segundo a Psicologia Histórico-Cultural.

De igual modo, as professoras P4 e P6 foram também questionadas acerca de suas avaliações quanto aos encontros anteriores e como isso impactou suas práticas enquanto professoras. A professora P4 começou dizendo que:

Eu estudei muita coisa sobre essa teoria e estudo até hoje pra planejar as minhas aulas. Eu as vezes não consigo aproveitar uma situação em sala de aula pra trabalhar matemática, porque a gente não sabe de tudo. Mas eu acho que consegui entender que o planejamento e a organização do meu ensino é eu mesma quem faço e que isso pode ser flexível na medida que não prejudique o desenvolvimento do meu aluno. Eu fiquei bastante satisfeita em ter mediado lá na sala sobre a separação dos grupos e ter mostrado pra eles um conceito puramente matemático e que pode ser pensado de forma simples, respeitando a idade deles.

Já a professora P5 comentou que:

Eu ainda acho que vou ter dificuldade em vivenciar situações que envolvam a matemática na sala de aula. Eu acho que o trabalho que a gente fez se concluiu de maneira muito boa, pelo que foi proposto pra gente e sugerido, mas nem sempre eu mesma vou conseguir fazer isso, porque eu ainda tenho receio da matemática (risos). Eu acho que deve ter haver com a minha formação (risos). Mas eu vi que é possível trabalhar com conceitos de matemática aqui e que a gente tem que organizar o ensino pra isso.

Por intermédio das quatro falas registradas, observamos uma evolução acerca do pensamento sobre o ensino de matemática na Educação Infantil por parte das professoras. A evolução se deu de forma positiva, pois todas haviam afirmado, inicialmente, possuírem dificuldades quanto à Matemática e, doravante, conseguem enxergar que é possível trabalhar com o pensamento matemático e desenvolvê-lo nessa etapa da Educação Básica.

A discussão acerca da importância da organização do ensino de Matemática, levando em consideração os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural se deu de forma a demonstrar que defendemos um trabalho educativo que vai além da simples transmissão de conhecimentos, pois tal defesa parte da possibilidade que o indivíduo singular, nesse caso a criança, se aproprie da experiência social humana. Assim:

[...] o trabalho educativo alcança sua finalidade quando cada indivíduo singular apropria-se da humanidade produzida histórica e coletivamente, quando o indivíduo

apropria-se dos elementos necessários à sua humanização. Portanto, a referência fundamental é justamente o quanto o gênero humano conseguiu se desenvolver ao longo do processo histórico de sua objetivação (DUARTE, 1998, p.86).

Nesse sentido, quando a criança entra na pré-escola, a mesma ainda não sabe a razão de frequentá-la, isto é, aprender sobre o conhecimento historicamente produzido pela humanidade. Tal aprendizado precisa ser ensinado, e é aqui que encontramos a importância de um trabalho educativo que valorize a Educação Infantil como o primeiro degrau para se chegar a apropriação de conhecimentos universais, no nosso caso em específico, de conhecimento matemático.

Assim, ao ouvirmos as falas das professoras acerca de sua mudança de atitude perante o ensino de matemática, nos levou a concluir que as mesmas conseguem perceber a importância de seu trabalho para o desenvolvimento humano das crianças. Não podemos deixar de destacar que ainda há dificuldades e desafios a serem enfrentados pelas professoras e que nem tudo foi sanado durante os encontros formativos de nossa pesquisa acerca da Matemática na Educação Infantil, porém, o simples fato de mudança de atitude e pensamento por parte das participantes nos levou a concluir que estamos no caminho certo para cada vez mais valorizar o ensino na Educação Infantil.

No tocante ao encontro, questionamos as professoras acerca do que consideraram ter sido mais importante para sua reflexão sobre a importância da organização do ensino de Matemática. Desse modo, a professora P2 nos relatou que:

Eu acho que o planejamento é muito importante pra um professor. O que me deixa as vezes bem preocupada é que quando eu não consigo realizar o que eu coloquei no papel, as cobranças dos superiores são demais. A gente tenta realizar um trabalho com qualidade, e isso independe do que a gente pôs no papel de início, eu penso assim, porque tem um monte de situações que pode surgir. Essa parte de ficar preso demais ao planejamento pode ser muito prejudicial. Então pra mim o mais importante quando eu organizo o ensino, seja pra trabalhar matemática ou não, tá nos objetivos que eu quero alcançar com meus alunos. Eu quero que eles aprendam.

A professora P5, sobre a mesma questão, contribuiu com a seguinte fala:

Pelo que foi estudado, organizar o ensino é muito importante. Planejar as ações é muito importante, porque isso me faz enxergar o que eu quero alcançar, o que é importante de verdade, que no nosso caso é que as crianças se desenvolvam. Mas eu concordo com a minha colega quando ela fala que o planejamento é flexível e que a gente pode aproveitar das situações que surgem e que as vezes não está no planejamento.

Seguindo com o raciocínio do diálogo estabelecido, a professora P4 nos conta que:

Eu entendi que organização é importante em qualquer situação da nossa vida. O planejamento serve pra isso, pra que a gente se organize e a organização nos ajuda a alcançar os objetivos definidos no início. As situações que surgem durante as aulas não me fazem desfocar do que eu planejei, porque na hora a gente dá um jeito de aproveitar o que surgiu e complementar com o que eu planejei. Eu sei que nem todo mundo consegue fazer isso, e que eu as vezes também não, mas meu planejamento é de extrema importância pra mim.

Por último, ouvimos a professora P6 que contribuiu com a seguinte fala:

Por mais que eu já tenha deixado claro que eu tenho dificuldade em matemática, eu gosto de organizar a forma como eu vou ensinar o conceito pras crianças. Eu não entro em sala sem planejamento, porque assim a aula fica vazia de conhecimento, não tem trabalho. Eu acho que nem sempre dá pra seguir o que foi planejado e organizado, mas dá pra se reorganizar pra que a aula seja produtiva.

Por meio da questão da importância da organização do ensino de Matemática, percebemos, pelas falas das professoras, que as mesmas consideram que organizar o ensino e planejar o mesmo é muito importante para suas práticas, contudo conseguimos perceber também, que em alguns momentos as mesmas não conseguem concluir o que foi planejado ou que às vezes surgem situações que a fazem desviar daquilo que planejaram. Porém, podemos destacar que algumas professoras tentam voltar para o planejamento original, mediando as situações inesperadas que surgem em sala, para que possam atingir os objetivos pretendidos.

Esses pensamentos e afirmações vão de encontro ao que estudamos como estrutura para a organização do ensino de Matemática, que é a Atividade Orientadora de Ensino (AOE). A estrutura da AOE pode auxiliar os professores na busca por atingir os objetivos que se deseja que no caso das crianças da Educação Infantil, são constituir bases para a apropriação do conhecimento teórico no futuro, por meio do desenvolvimento das funções psíquicas superiores. As atividades matemáticas que serão organizadas pelas professoras precisam possibilitar a apropriação, pelas crianças, dos conceitos referentes aos conteúdos planejados. Assim, de acordo com Moura (1996, p. 19), uma atividade:

[...] é orientadora porque o professor parte do pressuposto de que o resultado final da aprendizagem é fruto das ações negociadas e tem consciência de que não domina o conjunto de fenômenos da classe. Por isso elege uma orientação geral que possibilita saber a direção a ser seguida para um ensino construtivo. O professor é o organizador da atividade e por isso sabe o que está em jogo no espaço da sala de aula: o conteúdo, as principais dificuldades em aprendê-lo, as respostas que indicam se o conceito está sendo apreendido ou não, e as solicitações necessárias para redirecionar a busca de um nível mais avançado de conhecimento.

Na Educação Infantil, é preciso fazer com que a criança compreenda o mundo simbólico ao seu redor. Desse modo, aprender sobre matemática, sendo esta uma ferramenta simbólica, é primordial para que a criança se aproprie de uma linguagem e de seus modos de produção. Moura (2007, p. 62) explica e afirma que:

Aprender matemática não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de acção que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objectivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do colectivo.

Nesse contexto, as professoras passaram a entender que a Matemática se configura como um conhecimento muito importante para o desenvolvimento psicológico de uma criança, e que por mais que tal conhecimento esteja pronto, a criança precisa aprender fazendo e se apropriando do significado social desse conhecimento. Sobre tal afirmação a professora P4, se manifestou dizendo que:

Com as minhas crianças eu tento sempre me utilizar de coisas que fazem parte do universo delas pra trabalhar com os conhecimentos que existem. Quando é matemática eu faço isso, porque não acho que seja proveitoso trabalhar com coisas que não fazem parte do universo delas. Eu quero que elas façam relações entre as coisas que eu ensino na matemática com o que elas vivem em seus cotidianos e sejam capazes de reconhecer uma situação aprendida aqui.

A professora P2 ao falar sobre a mesma afirmação que a professora P4, argumentou que:

A matemática só começa a fazer parte da vida das crianças quando elas entram aqui e por isso a gente tem que caprichar pra elas não serem como a gente, ter medo quando se fala em matemática, ou achar que na vida delas elas nunca vão precisar disso, sendo que na verdade a gente sempre vai precisar pensar matematicamente. Muitas crianças de tanto ouvir os pais falar que matemática é difícil, já chega aqui falando que não quer estudar isso porque o papai e a mamãe falou que é muito difícil.

Logo, podemos constatar por essas contribuições que as professoras consideram trabalhar com os conhecimentos e conceitos matemáticos respeitando o universo da criança, ou seja, seu meio cultural, as marcas históricas que a mesma traz consigo, pois de nada adianta, na concepção das participantes desta pesquisa, ensinar matemática de maneira mecânica, de forma que a criança não consiga relacionar o que é aprendido em sala de aula com situações que aparecem em sua vida cotidiana.

Sobre essa preocupação, discutimos sobre a questão de respeitar o período que a criança está vivendo, ou seja, a fase pré-escolar e sua atividade principal que é o brincar. É brincando de maneira orientada e mediada que a criança pode se desenvolver psicologicamente e se apropriar de conhecimentos mais elaborados que tem total ligação com sua realidade. Desse modo, a professora P5 se manifestou afirmando que:

Eu encarei as atividades que foram propostas pra gente nesse experimento formativo como uma forma de brincadeira com as crianças. Não ficou só na conversa, eles se movimentaram, pensaram pra responder, deram sugestões de como a gente podia fazer isso. Concluíram que os animais que a gente escolheu era um grupo também, só que um grupo diferente do grupo deles porque eram bichos. Eles interagiram, desenharam e trocaram ideias de como iam desenhar. Foi bem legal. Porque se a gente tem que respeitar o período que a criança tá vivendo e a sua atividade principal, então a gente tem que propor atividades dentro disso. Até pra ser mais interessante pra eles.

Essa afirmação faz relação com a importância de se valorizar a atividade principal da criança, já que tal atividade é a responsável pela formação do psiquismo e da consciência na fase pré-escolar e escolar. Em concordância com a afirmação anterior, a professora P6 avaliou todo o processo de trabalho como:

Uma oportunidade de valorizar mais o mundo das nossas crianças. Antes de começar os estudos nessa teoria a gente ficava um pouco perdido na questão da brincadeira e às vezes elas ficavam vazias e sem relação com o universo delas fora daqui. Agora eu vejo um grande potencial quando planejamos nossas ações por meio da atividade principal das crianças. A matemática e qualquer outro conhecimento ficou mais fácil de se pensar.

Percebemos, portanto, que a visão acerca do trabalho com o ensino de Matemática passou a ser visto como algo possível de se fazer na Educação Infantil, oportunizando ações que façam parte do mundo da criança e respeitando suas especificidades como tal. Diante disso, a professora P2 afirma que:

A gente precisa ter conhecimento de matemática pra ensinar matemática e mais do que isso, a gente precisa saber encaixar a matemática nessa fase da vida. Com os estudos que vimos, ficou mais claro as formas de trabalhar, de propor atividades, de ampliar a nossa visão pra ensinar as crianças a pensar matematicamente. A gente precisava de uma guinada a mais pra pensar assim (risos).

Por intermédio das contribuições dadas pelas professoras, conseguimos notar que houve uma mudança de pensamento por parte das mesmas quanto ao ensino de Matemática na Educação Infantil e sua organização.

Tentamos proporcionar às professoras envolvidas nesta pesquisa o contato com a teoria, salientando a importância de se organizar o ensino, envolvendo o compartilhamento, a criação de motivos, a mediação e a intencionalidade que deve ser engendrada no processo educativo, de maneira a fazê-las refletir sobre o papel do professor quanto à organização de atividades que sejam transformadoras e que desenvolvam o psiquismo infantil por intermédio das situações desencadeadoras de aprendizagem. Assim, partimos da certeza de que conseguimos alcançar aquilo que nos prontificamos a fazer, porém, ainda convém ressaltar que os estudos acerca da temática escolhida é amplo e por esse motivo, longo é o caminho que os envolvidos neste trabalho precisam percorrer para estabelecer, enfim, uma valorização da organização do ensino de Matemática na Educação Infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa trouxe uma proposta de constituir um espaço formativo destinado à formação de professores, respaldada nos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural, principalmente com foco no desenvolvimento infantil e humano, para aplicabilidade a um grupo de professores que precisam ensinar Matemática na Educação Infantil.

Diante disso, acreditamos ter conseguido criar esse espaço por meio de um experimento didático formativo, realizado por meio de encontros que nos proporcionaram várias reflexões acerca da organização do trabalho docente e da importância do ensino de Matemática nessa fase da vida da criança, que é a fase pré-escolar.

Por meio dos estudos estabelecidos por esta pesquisa, entendemos que ser professor na Educação Infantil e organizar o ensino de maneira que a criança aprenda não se configura como uma tarefa fácil. É necessário refletir sobre a práxis pedagógica, que no nosso caso foi tratada como uma unidade entre a atividade prática e a atividade teórica na organização do ensino.

Entendemos, ainda, que ensinar Matemática na Educação Infantil, de maneira a criar bases orientadoras para que as crianças se desenvolvam psicologicamente requer comprometimento com uma educação que seja humanizadora, concepção de educação que as professoras participantes desta pesquisa têm assumido a partir dos estudos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE).

Contudo, devemos destacar que algumas dificuldades perpassaram pela trajetória da pesquisa, sendo uma das primeiras dificuldades planejar em atividades que abordassem a linguagem matemática e que fizessem parte daquilo que as professoras já vinham trabalhando com as crianças.

Outro desafio que se constituiu no decorrer deste trabalho de pesquisa foi o de pensar e efetivar os encontros formativos em um momento que pudesse contribuir com o planejamento das professoras, de modo a fazê-las se organizar e reorganizar diante das reflexões propostas e das possíveis mudanças de atitude enquanto docentes.

Importa destacar o medo e o receio que as professoras sentiam ao ouvir sobre o ensino de Matemática, o que ficou evidenciado em vários momentos durante os encontros formativos realizados. Trabalhar de maneira a romper com a concepção de que a Matemática precisa ser ensinada de modo a fazer com que o sujeito se desenvolva e se transforme, constituiu-se um dos maiores desafios levantados por esta pesquisa. Contudo, defendemos a perspectiva de que existe ensino na Educação Infantil e que tal ensino precisa respeitar as especificidades do seu

público alvo, sem a intenção de antecipar ou pular momentos de aprendizagem por parte das crianças.

Tais momentos de dificuldades e desafios serviram para que constatássemos que é preciso criar espaços de reflexão e participação, nos quais os sujeitos envolvidos no processo possam compreender os aspectos teóricos essenciais à sua prática, propiciando assim, a superação da ação pedagógica e sua organização (CEDRO, 2008).

Não podemos aqui afirmar se as atividades propostas para as professoras acerca do ensino de Matemática se tornou uma atividade estruturada, como propõe Leontiev, porém diante dos registros realizados nos encontros formativos, foi possível evidenciarmos mudanças qualitativas na forma como as professoras concebiam a Matemática e como organizavam o ensino da mesma. Dessa maneira, inseridos em contexto de educação pré-escolar foi possível compreender que a apropriação do conhecimento matemático faz parte do processo de formação de todos os indivíduos.

O conhecimento matemático, considerado um “bicho de sete cabeças” pelas professoras participantes deste estudo, revelou-se um instrumento norteador para a atividade docente na Educação Infantil, na proporção em que tal conhecimento ajudou na organização do planejamento e transformou antigas concepções e práticas que as mesmas realizavam.

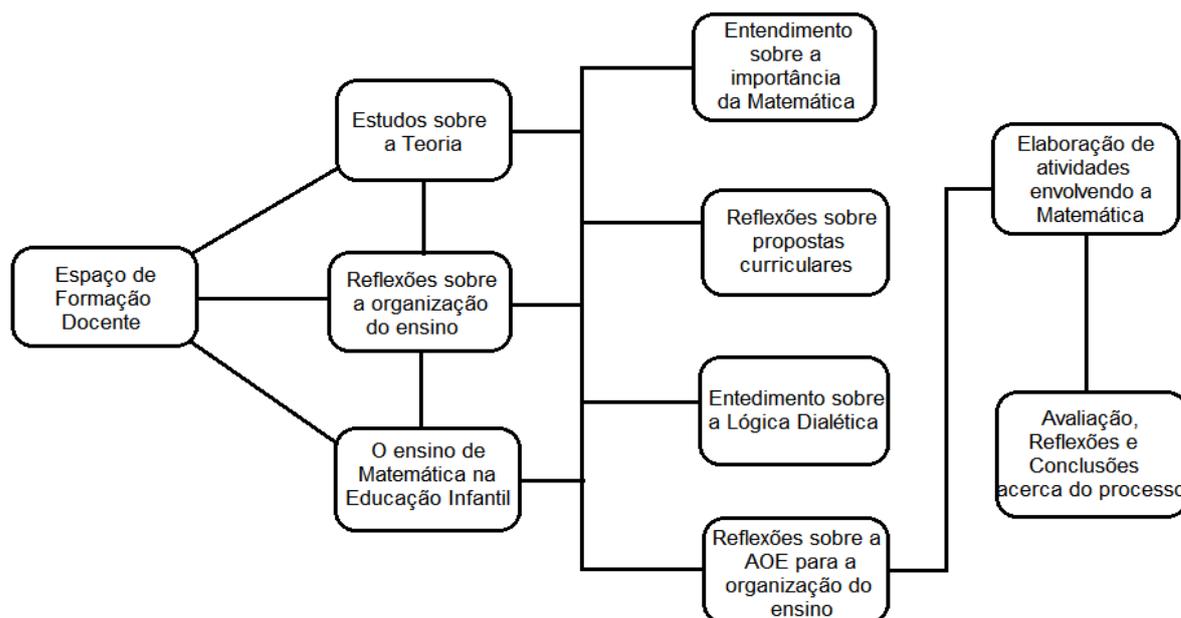
A participação desse pequeno grupo nesta pesquisa foi capaz de promover um aprimoramento nos níveis de compreensão sobre o conhecimento matemático, o que fica evidenciado nas falas e observações já registradas aqui. Como já supracitado, o ensino é a principal atividade do professor e o seu motivo precisa partir da necessidade de que as crianças se apropriem do conhecimento matemático, sem deixar de levar em consideração suas especificidades.

Para além disso, pensamos no ensino de Matemática à luz dos pressupostos teóricos da AOE, de forma a levar as professoras a entenderem-no como um processo metodológico. Assim, quando as professoras compreenderam a estrutura de uma AOE, concederam um novo olhar para a organização do ensino de Matemática, o que as possibilitou pensar em novos caminhos para a sua prática.

Perpassando pelo objetivo geral que norteou esta pesquisa, o de analisar sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade referida por Leontiev, os conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente no que diz respeito à organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil. Um ensino capaz de promover as bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os quatro a cinco anos, nesta etapa de

escolarização, a partir de um experimento didático formativo realizado junto a um grupo de formação docente constituído em um CEINF do município de Paranaíba/MS, podemos apresentar um esquema que visa demonstrar o movimento desse processo, de acordo a figura 1 a seguir.

Figura 1. Movimento do Processo de Pesquisa



Fonte: Elaboração da Pesquisadora

Sob esses aspectos, podemos concluir que o espaço de formação criado por meio desta pesquisa abrigou interações que oportunizaram as mudanças no trabalho das professoras e mudanças de cunho positivo. Contudo, temos consciência de que existem limitações quanto a esse espaço.

Mesmo com tais limitações, acreditamos que este estudo contribuiu de maneira significativa, tanto para o âmbito acadêmico quanto para o âmbito educacional, demonstrando que é possível propiciar mudanças de qualidade na organização do ensino de matemática na Educação Infantil, organizando atividades organizadas e intencionais do professor e alicerçadas sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural.

Como já discutimos anteriormente, é papel da pré-escola contribuir para o desenvolvimento da personalidade da criança e para que isso se concretize é necessário garantir a apropriação do que foi produzido culturalmente e socialmente durante a história da humanidade. Assim, concordamos com Mello (2007, p. 99) quando a mesma aconselha a olharmos para a infância:

[...] do ponto de vista da formação por etapas da consciência e da personalidade humana madura, olhar o processo de humanização como processo de educação e olhar a escola da infância como o espaço do encontro de muitas crianças – de mesma e de diferentes idades –, e como o lugar da organização intencional por parte dos professores e professoras para a apropriação máxima, por cada criança, das máximas potencialidades humanas formadas histórica e socialmente, nos comprometem com uma oposição segura a todas as formas de aceleração artificial do desenvolvimento psíquico e com a necessidade de elaboração de um projeto pedagógico que amplie e enriqueça esse desenvolvimento.

Nesse sentido, este estudo nos proporcionou um momento de compreensão de que para a concretização da correspondência entre criança, infância e conhecimento matemático, com o propósito de organizar o ensino de forma a propiciar a aprendizagem e o desenvolvimento humano, é preciso considerar a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem.

Isso implica dizer que o planejamento pedagógico na Educação Infantil requer uma organização considerando as especificidades da criança, reconhecendo suas necessidades, motivações e interesses da mesma. Para toda essa estrutura de organização, seja para abordar o conhecimento matemático ou para abordar qualquer outro tipo de conhecimento, torna-se primordial que a atividade principal da criança seja considerada, visto que a mesma é capaz de proporcionar o desenvolvimento em todas as dimensões da formação humana.

Diante do exposto, tentamos efetivar os estudos acerca do que foi destacado anteriormente, a fim de que as professoras pudessem compreender a criança como:

[...] um ser humano, aberto a um mundo que não se reduz ao aqui e agora, portador de desejos movido por esses desejos, em relação com outros seres humanos, eles também sujeitos; um ser social, que nasce e cresce em uma família (ou em substituto da família), que ocupa uma posição em um espaço social, que está inscrito em relações sociais; um ser singular, exemplar único da espécie humana, que tem uma história, interpreta o mundo, dá um sentido a esse mundo à posição que ocupa nele, às suas relações com os outros, à sua própria história, à sua singularidade. Esse sujeito: age no e sobre o mundo; encontra a questão do saber como necessidade de aprender e como presença no mundo de objetos, de pessoas e de lugares portadores de saber; se produz ele mesmo, e é produzido através da educação (CHARLOT, 2000, p. 33).

Portanto, atividades de ensino formadas a partir da Psicologia Histórico-Cultural podem auxiliar no desenvolvimento dessa criança, vista como um ser humano aberto a novas experiências e conhecimentos. E é nesse aspecto, que acreditamos termos colaborado com as professoras participantes desta pesquisa.

Quanto à pesquisadora, esta considera a experiência vivenciada durante a pesquisa de grande importância para a sua atividade principal, que é o ensino, já que a mesma também é

docente nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Por meio da pesquisa, novos olhares e caminhos foram abertos acerca do ensino e de como a Matemática é primordial no processo de formação do sujeito. Além disso, se o ensino de Matemática for trabalhado de forma significativa desde a Educação Infantil, acreditamos ser possível que o indivíduo possa compartilhar da visão de que tal conhecimento não é um “bicho de sete cabeças”, como o que foi pontuado pelas professoras participantes deste trabalho.

Enfim, encerramos nosso estudo, na certeza de que mesmo ao finalizarmos este trabalho, o pequeno grupo que foi constituído como espaço de formação, continuará como um espaço de desenvolvimento e progresso.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Elaine Sampaio. **Da formação e do formar-se: A atividade de aprendizagem docente em uma escola pública**. 2003. 173 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ARCE, Alessandra. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil e o Espontaneísmo: (re)colocando o ensino como eixo norteador do trabalho pedagógico com crianças de 4 a 6 anos. *In*: ARCE, Alessandra; MARTINS, Lígia Márcia (orgs). **Quem tem medo de ensinar na educação infantil? Em defesa do ato de ensinar**. 3. ed. rev. Campinas: Alínea, 2007. cap. 1.
- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. **“Por Que Aprender Isso, Professora?” Sentido Pessoal e Atividade de Estudo na Psicologia Histórico-Cultural**. 2011. 219 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília, MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BROUGÉRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. *In*: **Revista da Faculdade de Educação**. Print version, Rev. Faculdade de Educação, v. 24, n. 2 São Paulo, jul/dec. 1998.
- CEDRO, Wellington Lima. **O Motivo e a Atividade de Aprendizagem do Professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. 242 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- CERISARA, Ana Beatriz. Por uma pedagogia da Educação Infantil: desafios e perspectivas para as professoras. Um mergulho no letramento a partir de Educação Infantil. **Caderno Temático de Formação II – Educação Infantil**. Construindo a Pedagogia da Infância no Município de São Paulo, 2004.
- CHARLOT, Bernad. **A mistificação pedagógica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- DAVÍDOV, Vasili Vasilievich. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica, teórica y experimental**. Moscou: Editorial Progreso, 1988.
- _____. **Debate sobre as relações entre educação, formação humana e ontologia a partir do método dialético**. v. 31, n. 1, Florianópolis: Perspectiva, p. 185-209, 2013.
- DUARTE, N. **Concepções afirmativas e negativas sobre o ato de ensinar**. Caderno Cedes. Ano XIX, nº 44. Abril, 1998.
- DUHALDE, María Elena; CUBERES, María Teresa González. **Encontros iniciais com a matemática - contribuições à educação infantil**. Trad. Maria Cristina Fontana. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- _____. El problema de la edad. *In*: VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras Escogidas IV**. Madrid: Centro de Publicaciones del MEC/Visor, 1996.

ELKONIN, Daniil Borisovich. **Característica geral del desarrollo psíquico de los niños**. In: SMIRNOV, A; LEONTIEV, A. *Psicología*. México, Distrito Federal: Editorial Grijalbo S.A., 1960.

_____. Ensino, Aprendizagem e desenvolvimento em um mundo em movimento: contribuições da psicologia sócio-histórico-dialética para uma didática de orientação dialética. In: SILVA, Carlos Cardoso; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (org). **Didática e interfaces**. Rio de Janeiro; Goiânia: Deescubra, 2007.

_____. *et al.* O pastor contando suas ovelhas: uma proposta envolvendo correspondência um a um. In: LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; PEREIRA, Patricia Sandalo. **Ensaio em Educação Matemática: algumas possibilidades para a educação básica**. Campo Grande: Editora UFMS, 2010.

I Congresso Internacional de Criatividade: criatividade, para quê?. 1998, São Paulo. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 1998. 105-111 p. Tema: Educação infantil, formação de conceitos e criatividade: discutindo uma versão sócio-histórico-dialética.

_____. **Infância e humanização algumas considerações na perspectiva histórico-cultural**. Revista Perspectiva, vol. 25, n. 1, jan./jun./2007. p. 83-104.

_____. La importancia del concepto de actividad objetal para la psicología. In: **Las funciones psicológicas em el desarrollo del niño**. México: Trillas, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. O processo de ensino na escola. In: LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994. LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da Docência em Matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2009.

LURIA, Alexander Romanovich. Diferenças culturais de pensamento. In: VYTOSKY, Lev Semyonovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria de Penha Villalobos. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006.

MARTINS, Lígia Márcia. **As aparências enganam: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas em pesquisa**. In: 29º Reunião Anual da ANPED, 2006. Educação, Cultura e Conhecimento: desafios e compromissos, 2006. v. 1.

MARTINS, Lígia Márcia; CAVALCANTE, Maria Regina. **Educação Infantil: Saberes pedagógicos**. Cadernos CECMCA, Bauru: UNESP, MEC, 2005.

MARZARI, Marilene. **Ensino e aprendizagem de didática no curso de pedagogia: contribuições da teoria desenvolvimental de V.V. Davídov**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

_____. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, Marlene da Rocha; AZEVEDO, Maria da Graça (org.). **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 39-64.

MELLO, Suely A. A Escola de Vygotsky. In: CARRAR, Kester (org.). **Introdução à psicologia da educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, 2004.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara De Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Infantil**. Resolução CNE/CEB 5/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de Dezembro de 2009, Seção 1, P. 18.

_____. MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da Teoria Histórico-Cultural**. Bolema, Rio Claro, ano 22, n. 33, p. 97-116, jul, 2008.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de Matemática em Atividade de Ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente**. 2007. 208 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. [S. l.]: Liber livro, 2010. 178 p.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A Atividade de Ensino como Unidade Formadora**. Bolema, Rio Claro, v. 12, p. 29-43, 1996.

NASCIMENTO, Carolina Picchetti. **A organização do ensino e a formação do pensamento estético-artístico na teoria histórico-cultural**. (2010). 250 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação – USP, São Paulo, 2010.

NASCIMENTO, Carolina Picchetti; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MIGUEIS, Marlene da Rocha. O conteúdo e a estrutura da atividade de ensino na educação infantil: o papel do jogo. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (org.). **A atividade pedagógica na teoria históricocultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

NUÑES, Isauro Beltrán; PACHECO, Otmara Gonzáles. **Formação de conceitos segundo a teoria de assimilação de Galperin**. Caderno de Pesquisa, Campinas, n. 105, p. 92–109, nov. 1998.

NUÑEZ, Isauro Beltrán. **Vygotsky, Leontiev, Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos**. Brasília: Liber Livro, 2009.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

_____. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. 2000. 131 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Educação Infantil: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção Docência em Formação).

_____. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VYGOTSKY, Lev Semyonovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich.

Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Tradução Maria da Pena Villalobos. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

PASQUALINI, Juliana Campregher. **Contribuições da psicologia histórico-cultural para a educação escolar de crianças de 0 a 6 anos: desenvolvimento infantil e ensino em Vygotsky, Leontiev e Elkonin.** 2006. 207 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Araraquara, 2006.

_____. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: BARBOSA, R. L. L. (org). **Trajétoias e perspectivas da formação de educadores.** São Paulo: Editora UNESP, 2004.

PRESTES, Zoia Ribeiro. **QUANDO NÃO É QUASE A MESMA COISA: Análise de traduções de Lev Semionovitch Vygotsky no Brasil.** Repercussões no campo educacional. 2010. 295 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

REGO, Teresa C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Petrópolis: Vozes, 1995.

_____. Residência Pedagógica e Oficina Pedagógica de Matemática na UNIFESP: Articulando a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática. In: LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; TREVISOL, Maria Teresa Ceron; PEREIRA, Patricia Sandalo. (orgs.). **Formação de professores em diferentes espaços e contextos.** Campo Grande: Editora UFMS, 2011.

RIGON, Agacir José; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; MORETTI, Vanessa Dias. Sobre o Processo de Humanização. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural.** Brasília: Liber Livro: 2010.

ROSA, Josélia Euzébio da *et al.* As particularidades do pensamento empírico e do pensamento teórico na organização do ensino. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (coord.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural.** Brasília: Líber, 2010.

ROSA, Josélia Euzébio da; MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de; CEDRO, Wellington Lima. A formação do pensamento teórico em uma Atividade de Ensino de Matemática. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural.** Brasília: Líber Livro, 2010.

RUBTSOV, Vitaly. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, Catherine; BEDNARZ, Nadine; ULANOVSKAYA, Iriana (Org.). **Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista escolas russa e ocidental.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____. Saberes pedagógicos e Saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: SILVA, Aida Maria Monteiro (org). **Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva de inclusão social.** Recife: ENDIPE, 2006.

SAVIANI, Demerval. SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. *In*: DAVÍDOV, Vasili; SHUARE, Marta. (orgs.). **La Psicología Evolutiva y Pedagógica en la URSS: Antología**. Moscú: Editorial Progreso, 1987. LEONTIEV, Aléxis N. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Horizonte Universitário, 1972.

SOUZA, Maria do Carmo de. **O Ensino da Álgebra numa Perspectiva Lógico-Histórica: um estudo das elaborações correlatas de professores do Ensino Fundamental**. 2004. 278 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), São Paulo, 2004.

_____. **Teoria e método em psicologia**. Trad. Cláudia Berliner. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. *In*: VYGOTSKY, Lev Semyonovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 5ª ed. São Paulo: Ed. Ícone, 1988.

VAN DER VEER, Rene; VALSINER, Jaan. **Vygotsky: uma síntese**. São Paulo, SP: Loyola, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **Vygotsky: a construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

_____. A aprendizagem inicial do professor em atividade de ensino. *In*: LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; TREVISOL, Maria Teresa Ceron; PEREIRA, Patricia Sandalo (orgs.). **Formação de professores em diferentes espaços e contextos**. Campo Grande: Editora UFMS, 2011.

_____. **A atividade de aprendizagem na formação inicial do professor**. *In*: Recife: [S.l.: s.n.], 2006. XIII ENDIPE. Anais.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

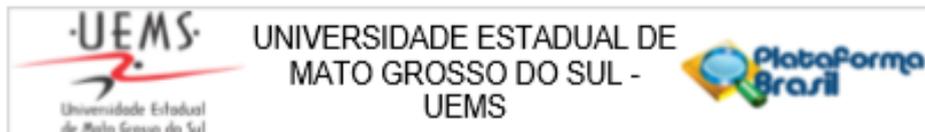
_____. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. **A formação social da mente**. Trad. José Cipolla Neto, Luis Silveira, Menna Bareto, Solange Castro Afeche. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Trad. José Cipolla Neto; Luis Silveira Menna Barreto; Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. **Actividad, consciencia e personalidad.** Havana: Editorial Pueblo y Educacion, 1983.

ANEXO A – Parecer Consubstanciado da Plataforma Brasil



PARECER CON SUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA HISTÓRICO CULTURAL NA ORGANIZAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

Pesquisador: NATHALIA FERNANDA VELOSO DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89504718.0.0000.8030

Instituição Proponente: Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

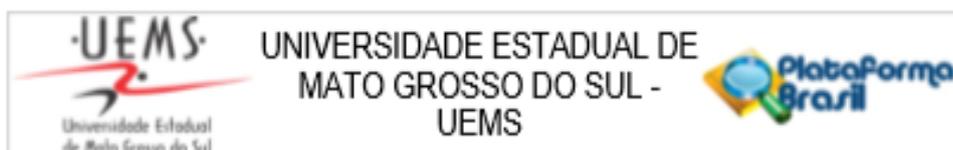
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.799.016

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa que envolve professoras da educação infantil do município de Paranaíba, que atuam em Centros de Educação Infantil. O estudo visa estudar acerca do ensino da Matemática na Educação Infantil, utilizando como aportes teóricos a Psicologia Histórico Cultural de Vygotsky e a Teoria da Atividade proposta por Leontiev, fazendo referência também a Atividade Orientadora de Ensino proposta por Moura. Com o estudo pretende entender como a Psicologia Histórico Cultural e a Teoria da Atividade podem contribuir na explicitação de elementos do processo de humanização e desenvolvimento infantil, bem como, auxiliar os professores no processo de organização do ensino da Matemática, discutindo as potencialidades do conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Para o desenvolvimento do estudo aponta que realizará um levantamento bibliográfico sobre a temática, entrevistas com professores e desenvolverá um experimento didático formativo com um grupo de professoras de um Centro de Educação Infantil, localizado no município de Paranaíba, o qual está inserido em um projeto mais amplo de nome "Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens" organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Práxis Educacional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, unidade de Paranaíba. Destaca que o experimento didático formativo visa apresentar uma compreensão sobre como o ensino da Matemática pode ser abordado na Educação Infantil sob os pressupostos da Teoria da Atividade, com embasamentos na Psicologia Histórico Cultural. Dessa forma, após o experimento, poderemos comparar as percepções dos professores

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx:351
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 79.804-970
UF: MS **Município:** DOURADOS
Telefone: (67)3902-2699 **E-mail:** cesh@uems.br



Continuação do Projeto: 2.799.016

acerca da organização de seu trabalho pedagógico, ou seja, como o ensino da Matemática era abordado antes e como poderá ser abordado posteriormente, de forma a voltar-se para o desenvolvimento humano que se estabelece por meio do processo de aprendizagem, intencional e planejado, com vistas ao desenvolvimento do sujeito, no nosso caso, da criança inserida na Educação Infantil.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Analisar, sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade referida por Leontiev, os conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente visando a organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil que promova a bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os 4 a 5 anos, nesta etapa de escolarização, a partir de um experimento didático formativo realizado junto a quatro professoras de um CEINF do município de Paranaíba/MS.

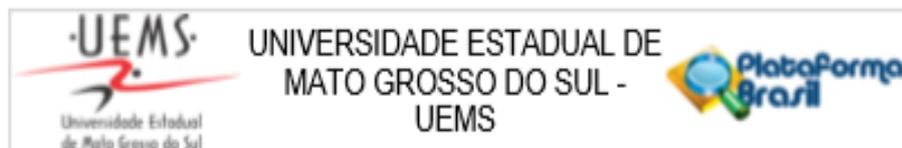
Específicos:

- Discutir sobre as contribuições da Psicologia Histórico Cultural para o processo de desenvolvimento infantil;
- Compreender o conceito e a estrutura da atividade, a fim de fundamentar o trabalho do professor na organização do ensino de Matemática;
- Refletir sobre a relação conteúdo / forma / destinatário no que se refere ao ensino de Matemática na Educação Infantil;
- Explicitar as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), para o ensino da Matemática, discutindo os objetivos deste ensino na Educação Infantil;
- Articular, junto com as professoras do CEINF, o ensino da Matemática na Educação Infantil com as potencialidades da Atividade Orientadora de Ensino;
- Analisar a compreensão das professoras quanto à organização do ensino desde o início do processo da pesquisa, passando pelo trabalho a partir da Atividade Orientadora de Ensino, de modo a avaliar em que medida o experimento didático formativo pode promover mudanças na intencionalidade da prática pedagógica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descreveu como benefício ao participante de que o estudo pode contribuir oferecendo referencial teórico e prático acerca da compreensão de como as crianças pensam e se apropriam dos conhecimentos matemáticos nessa etapa da escolarização, permitindo a elaboração de um planejamento que atenda suas necessidades quanto professor (a) e que desenvolva novas

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx:351	
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 79.804-970
UF: MS	Município: DOURADOS
Telefone: (67)3902-2699	E-mail: cesh@uemg.br



Continuação do Parecer: 2.799.016

necessidades de aprendizado nas crianças.

Já os riscos relacionam-se ao possível constrangimento e desconforto ao responder a alguma pergunta, assim como ao discutir acerca das revisões de suas práticas pedagógicas no que se refere o ensino da Matemática. O participante poderá interromper a sua participação, caso queira, e poderá ser construído um diálogo com viés ao respeito mútuo, ressaltando a importância de sua participação neste estudo de forma que o senhor (a) estará cooperando para a construção de possibilidades para se pensar acerca da organização do ensino na Educação Infantil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O texto está bem descrito e a temática é relevante a área da educação

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentou os termos obrigatórios e estes estão descritos de acordo com o que a legislação solicita.

Conclusões ou Pendências e Lista de inadequações:

Recomendo a aprovação.

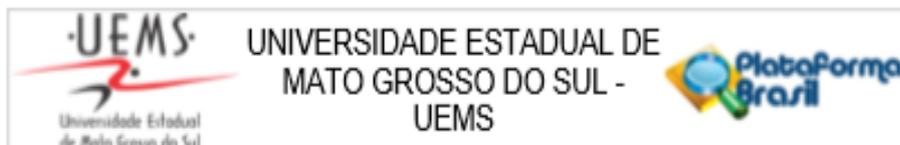
Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa Aprovado. Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1121555.pdf	19/06/2018 17:25:22		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	19/06/2018 17:23:42	NATHALIA FERNANDA VELOSO DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa.docx	19/06/2018 17:23:26	NATHALIA FERNANDA VELOSO DOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_institucional.pdf	08/05/2018 14:31:36	NATHALIA FERNANDA VELOSO DOS	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	08/05/2018 14:28:17	NATHALIA FERNANDA VELOSO DOS	Aceito

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx:351
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 79.804-970
UF: MS **Município:** DOURADOS
Telefone: (67)3602-2699 **E-mail:** cesh@uems.br



Continuação do Parecer: 2.799.016

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

DOURADOS, 03 de Agosto de 2018

Assinado por:
Cynthia de Barros Mansur
(Coordenador)

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx:351
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 79.804-970
UF: MS **Município:** DOURADOS
Telefone: (67)3902-2699 **E-mail:** cesh@uems.br

APÊNDICE A – Roteiro da Entrevista**Dados de Identificação****Nome:** _____**Data e local de nascimento:** _____**Endereço:** _____**Contato por telefone:** _____**Contato por e-mail:** _____**Data e local da entrevista:** _____**Formação Profissional:** _____**Tempo que ministra aulas:** _____**Turma que ministra aulas:** _____**Tempo que ministra aulas para essa faixa etária:** _____**Entrevista para analisar a perspectiva das professoras sobre o Projeto que está sendo desenvolvido e como isso está colaborando com suas práticas pedagógicas**

- 1) Fale um pouco sobre sua prática de ensino antes de ingressar no grupo de estudos vinculado ao Projeto “Desenvolvimento da Função Simbólica a partir do Ensino das Diferentes Linguagens”.
- 2) O que mudou em sua prática docente depois que você passou a fazer parte do grupo?
- 3) Você acredita que as discussões e ações desenvolvidas por esse grupo de estudos pode impactar sua prática de ensino de uma maneira positiva? Por quê?
- 4) Você considera que trabalhar com a Matemática é algo desafiador na Educação Infantil? Por quê?
- 5) O que é Matemática para você?
- 6) O que é mais importante, para você, que seu aluno aprenda quando está trabalhando conteúdos matemáticos?
- 7) Fale sobre a importância dos estudos realizados dentro do Projeto para você planejar suas aulas em relação aos conceitos matemáticos.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
Comitê de Ética com Seres Humanos



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “**Matemática na Educação Infantil: Reflexões e contribuições da Psicologia Histórico-Cultural na organização da prática docente**” voluntariamente, sob a responsabilidade do pesquisador Nathália Fernanda Veloso dos Santos, a qual pretende analisar, sob os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural proposta por Vygotsky, e da Teoria da Atividade referida por Leontiev, os conhecimentos e os procedimentos necessários ao planejamento docente visando a organização de um ensino de Matemática na Educação Infantil que promova a bases orientadoras para o desenvolvimento psíquico das crianças entre os 4 a 5 anos, nesta etapa de escolarização, a partir de um experimento didático formativo realizado junto a um grupo de formação docente constituído em um CEINF, de nome Gertrudes Alves Bardelin, do município de Paranaíba/MS.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de entrevistas e participação em um experimento didático formativo. Se o (a) Sr (a) aceitar participar, contribuirá mesmo não tendo benefícios diretos, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Nesse sentido, esperamos que este estudo traga a toda comunidade escolar informações importantes sobre as ações desenvolvidas pelos docentes. Salienta-se que a pesquisadora se compromete, neste ato, a divulgar os resultados obtidos da pesquisa ora apresentada.

Para participar da pesquisa, o (a) senhor (a): será entrevistado em três momentos, antes do experimento didático formativo, durante o experimento didático formativo e após o experimento didático formativo. Destaca-se que sempre que o (a) Sr.(a) necessitar poderá pedir mais informações sobre a pesquisa por meio do telefone da pesquisadora e/ou de sua orientadora.

A sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais, sendo que nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

Se depois de consentir sua participação na pesquisa o (a) Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados, independente do motivo sem prejuízo a sua pessoa. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade será sempre mantida em sigilo.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
Comitê de Ética com Seres Humanos



Eu,

_____, fui informado e aceito participar da pesquisa “**Matemática na Educação Infantil: Reflexões e contribuições da Psicologia Histórico-Cultural na organização da prática docente**”, onde o pesquisador(a) Nathália Fernanda Veloso dos Santos me explicou como será toda a pesquisa de forma clara e objetiva.

_____, de _____ de 2018

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome completo do pesquisador: Nathalia Fernanda Veloso dos Santos

Telefone para contato: (67) 98147-8278

E-mail: nathaliafv1991@hotmail.com

Para sanar dúvidas a respeito da Ética na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética com Seres Humanos da UEMS, fone: 3902-2699 ou cesh@uems.br.