



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Ciências Humanas
Faculdade de Educação da Baixada Fluminense

Felipe Campos Voto

**O conceito de numeramento: um estudo das concepções no curso
de Formação de Professores**

Duque de Caxias

2018

Felipe Campos Voto

O conceito de numeramento: um estudo das concepções no curso de formação de professores

Dissertação apresentada como requisito final para obtenção do título de mestre ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: educação, escola e seus sujeitos sociais - Construção de conceitos matemáticos pertencentes ao campo numérico.

Orientadora: Prof.^a Dra Gabriela dos Santos Barbosa

Duque de Caxias

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/C

V971
Tese

Voto, Felipe Campos

O conceito de numeramento: um estudo das concepções no curso de Formação de Professores / Felipe Campos Voto- 2018.
112 f.

Orientadora: Gabriela dos Santos Barbosa

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

1. Matemática – Estudo e ensino - Teses. 2. Professores de Matemática - Formação - Teses. I. Barbosa, Gabriela dos Santos. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação da Baixada Fluminense. III. Título.

CDU 371.3:51

Bibliotecária: Lucia Andrade – CRB7/5272

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Felipe Campos Voto

O conceito de Numeramento: um estudo das concepções no curso de formação de professores

Dissertação apresentada como requisito final para obtenção do título de mestre, ao programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Educação, Movimentos Sociais e Diferenças.

Aprovado em: 29 de agosto de 2018.

Banca examinadora

Prof^a. Dra Gabriela Barbosa dos Santos (orientadora)
Faculdade de Educação da Baixada Fluminense – UERJ

Prof^a. Dra. Sônia Mendes
Faculdade de Educação da Baixada Fluminense – UERJ

Prof^a. Dra. Jurema Rosa Lopes
Universidade do Grande Rio

Duque de Caxias

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, em especial a minha mãe, Marlene de Souza Campos, que me ensinou o caminho dos estudos e sempre me deu força, coragem e constante apoio para seguir em busca dos meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas da UERJ pela contribuição na minha formação acadêmica.

À Professora Dra Gabriela dos Santos Barbosa, que acreditou e abraçou esta pesquisa. Pelos nossos debates calorosos que muito contribuíram na escrita deste trabalho. Pelo acolhimento no grupo de Pesquisa GEPAEM. Pelas cobranças, apoio, palavras de incentivo e amizade, que construímos ao longo desses dois anos. Agradeço imensamente pela orientação dessa pesquisa.

Às Professoras Sônia Mendes e Amélia Ribeiro com quem pude compartilhar de momentos agradáveis nas disciplinas cursadas, pelos momentos de diálogos sobre Letramento e Alfabetização. Pelas indicações de leituras e contribuições dadas.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa GEPAEM, onde pudemos regularmente discutir sobre Educação Matemática, pelas trocas de informações e referenciais, pelas discussões que muito contribuíram para a execução desta pesquisa. Se não fosse o apoio, os incentivos e nossas trocas de ideias, tudo até aqui seria ainda mais difícil, pelas competências e coragem de apoiar o tema escolhido frente ao desafio de uma temática ainda considerada nova no meio acadêmico.

À Cláudia Barros, agora mestra, pela companhia e amizade, pela força incansável, pelo exemplo de perseverança e garra, pelas leituras e contribuições que realizou sobre meus textos e ainda pela oportunidade de sairmos juntos da solidão das longas horas de viagens realizadas até a UERJ. Agradeço imensamente por poder partilhar diversos momentos de angústia e alegrias.

Às mestrandas Andréa Crespo e Janine Melo, as quais tive a oportunidade de dividir a orientação da Professora Dra. Gabriela. Pelas trocas de leituras e experiências. Da oportunidade de partilhar momentos de tensões, alegrias, debates, lanches e viagens, mesmo que essas tenham sido para apresentação de produção acadêmica. Agradeço pelo companheirismo e pela força nesses dois últimos anos.

À Secretaria Municipal de Educação de Angra dos Reis, pela autorização da readequação de horário de trabalho, fundamental para realização dessa pesquisa e das atividades realizadas ao longo desses dois anos.

À Professora Marta Zanetti, com quem tive a oportunidade de trabalhar

nesses últimos sete anos, gestora do polo CEDERJ de Angra dos Reis, no qual fui graduando e atualmente sou Tutor e Tutor-coordenador do curso de Licenciatura em Pedagogia, local esse responsável pelo despertar da inquietação que motivou minha pesquisa. Agradeço imensamente a Professora Marta pela amizade, apoio e incentivo.

À família e amigos.

À todas as pessoas que de alguma forma contribuíram na caminhada da execução dessa pesquisa.

“... é justamente através de informações que não estão explícitas que aluno pode compreender o texto, compreendendo o implícito ele passa a compreender o explícito”.

Angela Kleiman

RESUMO

VOTO, F. C. *O conceito de Numeramento: um estudo das concepções dos estudantes de um curso de Pedagogia EaD*. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas) – Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, 2018.

Esta pesquisa objetiva investigar e analisar a potencialidade sobre as relações entre os conhecimentos numéricos que envolvem a prática social e sua significação nas atividades escolares. O trabalho foi desenvolvido no Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade EaD, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, do Consórcio Cederj/UAB, em Angra dos Reis. Foi adotada uma abordagem de caráter qualitativo, interpretativa, descritiva e que resultou em uma pesquisa com referenciais teóricos, documental e da análise do desempenho dos sujeitos em algumas atividades exploratórias. Os sujeitos da pesquisa são graduandos e graduados do curso de Licenciatura em Pedagogia. A pesquisa está dividida em cinco partes. Na primeira, relacionada a introdução da pesquisa, foram apresentados: problema, objetivos, a estrutura do trabalho e a revisão de literatura. Já no segundo e terceiro capítulos, empreendemos uma discussão teórica relacionada aos temas Formação de Professores, Letramento e sobre ideias importantes relacionadas ao conceito de Numeramento e a questões sociais pertinentes a ele. Na quarta e quinta, propomos uma ambientação com o cenário de investigação e seus sujeitos inscritos, apresentamos os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa, bem como alguns resultados encontrados. Por fim, enunciamos a confrontação dos resultados das análises das coletas de dados com os referenciais tratados na pesquisa, apresentando assim as considerações do tema Numeramento na Formação de Professores.

Palavras-chave: Numeramento; Formação de professores; Ensino de matemática.

ABSTRACT

VOTO, F. C. *The concept of Numbering: a study of the conceptions of the students of a course of Pedagogy EaD*. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas) – Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, 2018.

This research aims to investigate the work under development in the Pedagogy Course in Pedagogy modality EaD of the University of the State of Rio de Janeiro - UERJ, Consortium Cederj / UAB, in Angra dos Reis. A qualitative approach will be adopted and the methodology presents a bibliographical, documentary and analysis of the performance of the licenciandos in Pedagogy in some exploratory activities. The objective is to identify and analyze the conceptions of the students of the Teacher Training course on the concept of Numbering. The research is divided into four parts. In the first one, related to the introduction of the research, will be presented: problem, objectives, work structure and literature review. Already in the second and third chapters, we undertook a theoretical discussion related to the themes Teacher Training, Literature and on important ideas related to the concept of Numbering and social issues. In the fourth, we propose an ambiance with the research scenario and its enrolled subjects, we present the methodological procedures used in the research, as well as some results found. Finally, we state the comparison of the results of the analyzes of the data collections with the references treated in the research, thus presenting the considerations of the topic Numbering in Teacher Training.

Keywords: Numbering. Teacher training. Mathematics teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01	Perfil das colaboradoras da pesquisa	68
Quadro 02	Instrumentos utilizados na Coleta de Dados	68
Figura 01	Mapa Conceitual 1 – Organização da Introdução da Pesquisa..	13
	Mapa Conceitual 2 – Apresentação do Capítulo que trata sobre Numeramento	28
Figura 03	Localização da E. M. Frei Fernando Geurtse	32
Figura 04	Mapa Conceitual 3 – Apresentação do Capítulo Formação de Professores.....	43
Figura 05	Conteúdo Programático do Curso de Licenciatura em Pedagogia.....	63
Figura 06	Mapa – Localização dos pólos CEDERJ no RJ	65
Figura 07	Professora A: Folha de atividade	72
Figura 08	Professora B: Folhas de atividade A e B.....	73
Figura 9	Professora B – Construção do ábaco	74
Figura 10	Professora C: Folha de atividade A e B	75
Figura 11	Professora A: Atividades do caderno	81
Figura 12	Professora B: Atividade no caderno	82
Figura 13	Professora B: Atividade no caderno B	83
Figura 14	Professora C: Atividade do caderno	84
Figura 15	Professora A: Atividade do caderno	87
Figura 16	Professora C: Atividade do caderno	88
Figura 17	Professora A: Quadro Valor de Lugar	90
Figura 18	Professora A: Máquina de Adição	91
Figura 19	Professora B: Construção e atividades envolvendo o Ábaco.....	92
Figura 20	Professora B: Construção de atividades envolvendo receita.....	93
Figura 21	Professora B: Construção de atividades envolvendo receita.....	93
Figura 22	Professora B: Construção e atividades envolvendo contagem...	94
Figura 23	Professora C, Construção da Trilha das Cores.....	95

LISTA DE SIGLAS

ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
CECIERJ	Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CEDERJ	Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
EAD	Educação aberta e a distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GEP/EM	Grupo de Estudo, Pesquisas e Aprendizagem em Matemática
INAF	Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
OECD/PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PNME	Programa Novo Mais Educação
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação de Educação Básica
Sben	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSJ	Universidade Federal de São João Del-Rei
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1.1 Problema	16
1.2 Objetivos	19
1.2.1 <u>Objetivo Geral</u>	19
1.2.2 <u>Objetivos Específicos</u>	19
1.3 Revisão De Literatura	20
2 NUMERAMENTO	27
2.1 O Ensino A Partir Das Questões Sociais	29
2.2 Letramento	33
2.3 O Conceito: Numeramento	37
2.3.1 <u>Alfabetização Matemática</u>	39
3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES	42
3.1 Formação Inicial	48
3.2 Formação Continuada	51
3.3 Políticas Públicas - Formação De Professores De Matemática	55
3.4 Ead E Formação De Professores: Algumas Reflexões	58
4 METODOLOGIA	61
4.1 Abordagem Metodológica	62
4.2 Universo Do Estudo	62
4.2.1 <u>Breve Cenário Sobre Educação À Distância</u>	63
4.2.2 <u>Um Panorama Sobre O Cederj</u>	65
4.2.3 <u>Perfil Do Sujeito</u>	67
4.3 Instrumentos Para Coleta De Dados	68
5 ANÁLISE: COMPREENDENDO AS CONCEPÇÕES DE NUMERAMENTO NA VISÃO DAS PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS	70
5.1 Análise Das Folhas De Atividade	71
5.1.1 <u>Contexto</u>	76
5.1.2 <u>Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras</u>	77
5.1.3 <u>Construção Do Número</u>	79
5.2 Análise Dos Cadernos Dos Alunos	81
5.2.1 <u>Contexto</u>	85
5.2.2 <u>Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras</u>	86
5.2.3 <u>Construção Do Número</u>	89
5.3 Análise De Outros Recursos	90
5.3.1 <u>Contexto</u>	96
5.3.2 <u>Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras</u>	98
5.3.3 <u>Construção Do Número</u>	100
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	108

INTRODUÇÃO

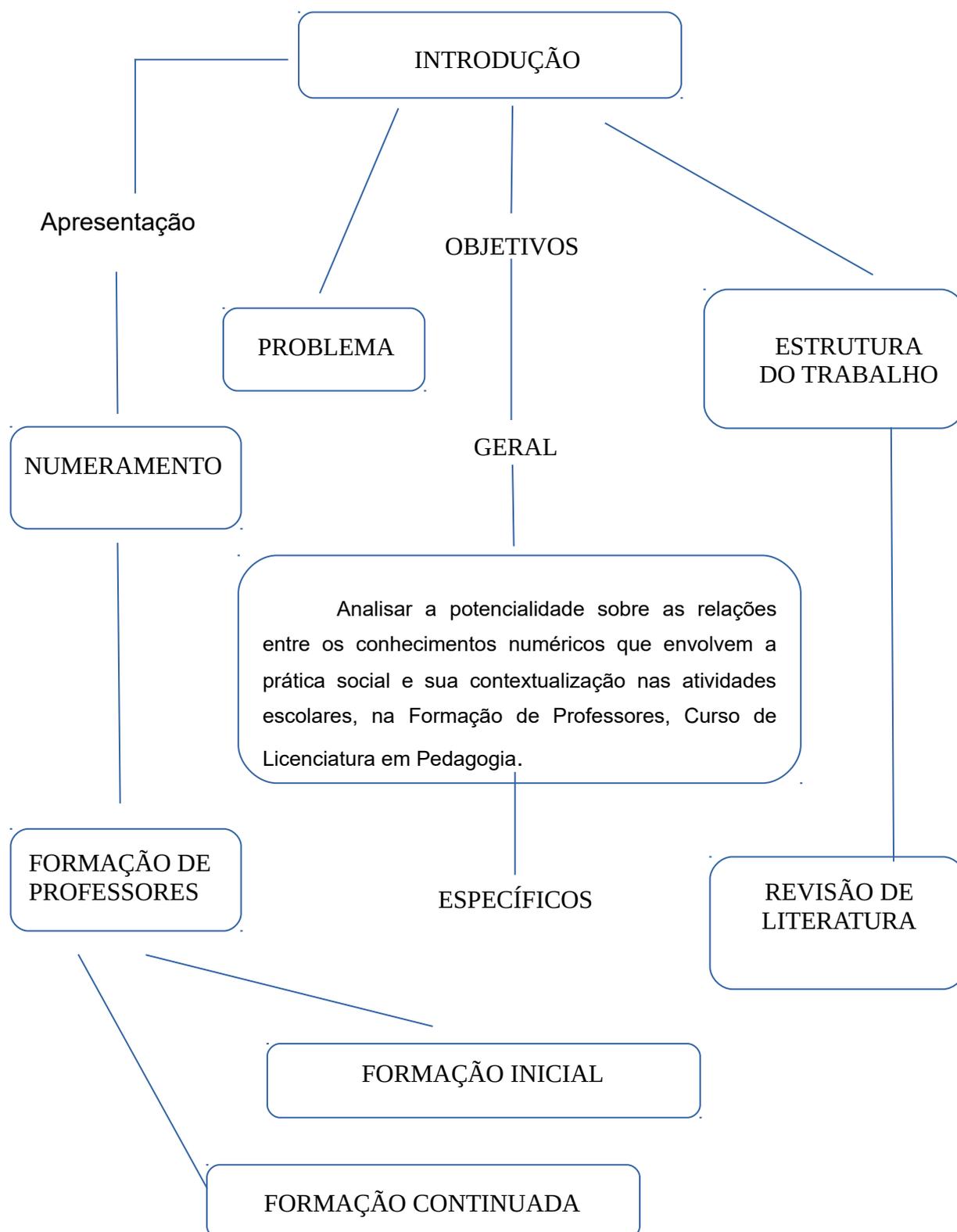
Compreende-se o aporte que se pode emprestar à discussão quando a dimensão sociocultural do fazer matemático é reconhecida e levada em conta, ou seja, quando esse fazer deixa de ser concebido como um conjunto de comportamentos observáveis em decorrência do domínio de certas habilidades e passa a ser analisado como prática social, marcada pelas contingências contextuais e por relações de poder. Introduce-se, aí, a perspectiva do numeramento.

Fonseca, 2009

As discussões sobre o campo da matemática tem sido alvo de importantes pesquisas nos últimos anos no Brasil. São diversos os estudos e pesquisas que têm focado no ensino da Matemática, objetivando a busca pela melhoria da qualidade da educação, assim políticas públicas estão sendo desenvolvidas a fim de aferir os níveis de conhecimento matemáticos, realizar diagnóstico das habilidades básicas desenvolvidas pelos estudantes; e possibilitar o desenvolvimento de um trabalho mais produtivo e estratégico para superar as dificuldades no aprendizado desta disciplina como: a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), avaliações diagnósticas do Programa Novo Mais Educação – PNME, o Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF), Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), entre outros. Logo, esta atenção voltada para educação matemática, referente às dificuldades encontradas na aplicabilidade no contexto escolar, despertaram-me o interesse pelo tema Numeramento. Um tema pouco difundido nas academias e nas políticas públicas em relação a tantos outros temas que são abordados com mais frequências no debate sobre educação básica.

Seguindo nesta perspectiva, apresentamos um mapa conceitual sobre como organizamos a introdução desta pesquisa:

Figura 01 - Mapa Conceitual 1 – Organização da Introdução da Pesquisa



Esta pesquisa tem como objetivo investigar e analisar a potencialidade sobre as relações entre os conhecimentos numéricos que envolvem a prática social e sua contextualização nas atividades escolares, no Curso de Licenciatura em Pedagogia. Segundo Kramer (2006) “O objeto da pesquisa é sempre observado de um determinado lugar, onde estão envolvidos a subjetividade do pesquisador e sua bagagem teórica”. (KRAMER, 2006, p. 2)

Minha participação no grupo de pesquisa GEPAEM (Grupo de Estudo, Pesquisas e Aprendizagem em Matemática) coordenado pela Professora Dra. Gabriela Barbosa, me possibilitou encontrar novos conhecimentos no campo da Educação, ressignificar minha prática e estimulou ainda mais o meu interesse pela pesquisa. O GEPAEM sempre busca explorar os diálogos sobre Campos Conceituais do processo de ensino aprendizagem e a Formação de Professores, assim esta pesquisa trata de fatores do contexto social em que o indivíduo está inserido, conectando a contextualização desses fatores com as habilidades matemáticas e escritas numéricas.

A partir do desenvolvimento do trabalho, destacamos três aspectos que nos motivaram a aprofundar neste tema, em âmbito: pessoal, acadêmico e social. Quando trato sobre o aspecto pessoal, destaco que o trabalho proposto nessa pesquisa sobre o tema Numeramento surgiu da minha preocupação como ex-aluno do curso de graduação, Licenciatura em Pedagogia, na modalidade de Educação à distância (EAD) e como atual Tutor-coordenador do mesmo curso,, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ - polo de Angra dos Reis, a qual faz parte do Consórcio² CEDERJ desde 2012. Sempre me interessei pela disciplina de Matemática na formação de professores dos anos iniciais, por isso procurei investigar como tratar as práticas sociais na formação matemática como prática de ensino no processo de aprendizagem, em instituições sistemáticas de educação. Considerando minhas inquietações, a proposta de pesquisa era analisar as práticas de Numeramento, problematizando como os docentes em formação, realizavam suas atividades, relacionando os conteúdos com a prática social.

Partindo para o aspecto acadêmico, consideramos a demanda por realizar a pesquisa no campo da matemática sobre o conceito de Numeramento, visto que são

2 No capítulo 4, encontra-se uma descrição sobre o Consórcio CEDERJ e sua implementação no estado do Rio de Janeiro, metodologia de trabalho e o objetivo de seu desenvolvimento.

poucos os estudos e pesquisas voltados para essa temática; além de contribuir com a aproximação entre a produção acadêmica e as questões empíricas vivenciadas pelos docentes em sua prática de ensino. Acreditamos que desenvolver uma pesquisa na academia com o conceito da prática de Numeramento e os sujeitos escolhidos, professores em formação ou recém-formados, possibilitará a ampliação de novos campos de pesquisa que envolvem a produção acadêmica. Há também a possibilidade de contribuir, estimular e inspirar outros trabalhos na mesma linha de pesquisa, despertando o senso crítico e a produção do conhecimento.

Nesta pesquisa, se tratando do aspecto social, esperamos contribuir para repensar nossa prática de ensino em Matemática, o despertar no docente do seu lado crítico e criativo, a fim de contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem com sentido para o educando, confrontando a teoria com a prática social. Fazer com que os discentes sejam estimulados a partir do Numeramento, a partir das atividades que envolvem o contexto em que estão inseridos, propiciando o surgimento de novas questões por parte dos próprios educandos.

Este trabalho investigativo tem me permitido refletir sobre as concepções que os sujeitos da pesquisa têm a respeito das ideias relacionadas ao conceito de Numeramento e como as significações no ensino da Matemática contribuem na formação dos alunos e alunas do primeiro segmento do ensino fundamental da Educação Básica.

Objetivamos também identificar e analisar o papel dos sujeitos na Formação de Professores, considerando que a Formação Inicial do professor acontece no período de graduação, quais concepções esses sujeitos têm a respeito das ideias relacionadas ao conceito de prática de Numeramento.

Quanto à questão de organização, estruturamos nossa dissertação em cinco capítulos. No primeiro, realizamos uma introdução tratando dos objetivos, problema e estrutura do trabalho e uma sucinta discussão teórica relacionada à Formação de Professores e por meio de ideias importantes relacionadas ao conceito de Numeramento.

Os capítulos dois e três destinaram-se ao desenvolvimento do tema, no qual foi apresentado o desenvolvimento da pesquisa, baseada no apoio teórico, por meio de argumentação sobre o conceito e as práticas de Numeramento. No segundo

capítulo será tratado sobre o objeto da pesquisa, o conceito da prática de Numeramento. Já no terceiro capítulo propomos uma ambientação com o cenário onde será desenvolvida nossa investigação, no sentido de conhecermos sobre Formação de Professores e os sujeitos inscritos nesse espaço acadêmico. No quarto serão apresentados os procedimentos e instrumentos metodológicos empregados na pesquisa, bem como alguns resultados que esperamos encontrar. No quinto e último capítulo, apresentamos a análise sobre as concepções acerca do conceito de Numeramento na visão das professoras dos anos iniciais.

A pesquisa apresenta a problemática, por meio do seguinte questionamento: Como os docentes em formação ou recém-formados, realizam suas atividades considerando o conceito de prática de Numeramento? Pretendemos analisar a relação dos conteúdos da disciplina de Matemática com a prática social em que estes docentes estão inseridos e, ainda, com a intenção de problematizar a ideia de conceito de Numeramento no curso de Formação de Professores do curso de Licenciatura em Pedagogia, na modalidade EAD do UERJ, polo de Angra dos Reis convidá-los a debater sobre o tema.

Para tanto, conversamos com um grupo de três professoras do primeiro segmento do Ensino Fundamental, que já tenham cursado ou estejam cursando Licenciatura em Pedagogia e que já tenham concluído as disciplinas de Matemática 1, Matemática 2 e Seminário de Matemática, sobre conceito de Numeramento e sua aplicabilidade na prática de ensino.

O desenvolvimento da pesquisa foi realizado por meio de conversas com os sujeitos da pesquisa, que se apresentaram como docentes da Rede Municipal de Ensino de Angra dos Reis, além de utilizar entrevistas e observações de materiais de alunos disponibilizados pelas professoras.

1.1 Problema

Os professores dos anos iniciais do ensino fundamental, mediadores do processo de aprendizagem, muitas das vezes são os únicos profissionais vinculados a uma turma para ministrar todas as áreas do conhecimento, o que inclui também a disciplina de matemática.

Importante que a formação do professor seja relevante e significativa para

torná-lo um profissional preparado e capaz de contribuir na aquisição dos conhecimentos dos educandos. A formação do professor que o habilita a trabalhar com os anos iniciais, o habilita também a lecionar a área da Matemática.

Envolver a Matemática tanto na formação de professores dos anos iniciais como na sua prática docente, sempre foi um tabu para formação de professores e, grande partes destes profissionais não se sentem seguros e preparados para ministrar a referida disciplina. Em muitos os casos, eles se reprimem ao serem colocados frente as questões matemáticas em sua formação e, por conseguinte, em sala de aula, transmitem aos educandos, em muito dos casos, sentimento de aversão a matéria.

Os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) reforçam esta ideia:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 24)

A Licenciatura em Pedagogia abrange a disciplina de Matemática nos anos iniciais como foco de ensino e pesquisa, e colocando em pauta a contextualização das atividades propostas com as questões sociais em que os educandos estão envolvidos. Além da formação de professores, que os habilitará a atuar com as áreas integradas, conforme art. 62º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, Lei nº 9.394/96,

(...) a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Este trabalho de pesquisa teve como indicativo, partindo do projeto apresentado, a necessidade de tratar o tema Numeramento na formação dos licenciados em Pedagogia, os quais estarão habilitados a trabalhar a Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Neste segmento, parte significativa dos alunos enxerga a Matemática como área sem sentido, por não ter uma representação com a realidade social em que estão envolvidos, assim como

apresenta Pavanello (1995, p. 7):

Quando se avalia o ensino de Matemática realizado em nossas escolas [...]. De modo geral, nossos alunos não conseguem utilizar com sucesso os conceitos e processos matemáticos para solucionar problemas, nem mesmo aqueles que são resolvidos comumente em sala de aula.

Conforme o exposto pelo autor, fica evidente que há a necessidade de investimento na Educação Matemática de modo geral e não somente apresentar a responsabilidade sobre o professor, conforme deixa entender os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) que estimulam a ideia de que o desempenho dos educandos está vinculado à formação do professor, que é responsabilidade apenas do mediador do processo de ensino-aprendizagem a qualidade da educação. É preciso também saber que a interferência da família, a escolaridade dos pais, o material didático e pedagógico, a infraestrutura da escola na qual o educando está inserido, o contexto social, o acesso as tecnologias de comunicação e informação são fatores que também influenciam o sucesso da aquisição do conhecimento.

A falta de políticas públicas para assegurar os direitos constitucionais que envolvem a educação, não podem ser direcionados e atribuídos, exclusiva e estrategicamente, para a Formação de Professores. Embora seja um fator determinante para o bom desempenho do educando, pois o professor esbarra em outras funções, podendo fazer as vezes do “pai médico artista mágico criativo” que precisa mediar as situações e infortúnios do cotidiano escolar para significativamente melhorar o desempenho dos estudantes. Portanto, é necessária atenção especial para sua formação, através de boas qualificações e formações continuadas.

Assim Olavo Nogueira Filho (2017)³, gerente-geral do Todos Pela Educação, explica em entrevista ao site Globo:

Para um professor ter uma boa atuação ele precisa primeiro dominar o conteúdo que leciona. Em segundo lugar, ele precisa saber como ensinar a matéria: tem a ver com a didática, e como motivar os alunos, como estimular o debate. O terceiro ponto é que ele deve saber intervir e entender quando o aluno não está aprendendo. Se há um percentual alto de professores que não têm formação específica na sua área, eles deixam a desejar nos dois primeiros elementos que descrevi. ...

O objetivo principal de dar luz a esse cenário não está relacionado a jogar a culpa no professor, mas mostrar que a estrutura ofertada aos

³ Gerente Geral do Todos Pela Educação – “O TPE é um movimento da sociedade brasileira que tem como missão engajar o poder público e a sociedade brasileira no compromisso pela efetivação do direito das crianças e jovens a uma Educação Básica de qualidade.” Em entrevista com o site Globo, Educação, com o tema: Metade dos docentes não tem formação ideal.

professores brasileiros não os apoia o suficiente para que eles enfrentem desafios na sala de aula.

Neste sentido, fica evidente como tem caminhado o investimento na educação brasileira, uma noção alarmante de que indica a necessidade de uma política pública voltada para Formação de Professores.

Buscando tratar na pesquisa sobre a temática conceito de Numeramento por meio do estudo das concepções sobre o conceito no curso de Formação de Professores, daremos atenção ao curso de Licenciatura em Pedagogia, modalidade EAD, visto que é a Formação Inicial do docente.

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a potencialidade sobre as relações entre os conhecimentos numéricos que envolvem a prática social e sua contextualização nas atividades escolares, na Formação de Professores, Curso de Licenciatura em Pedagogia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- * Avaliar as contribuições da utilização do conceito de Numeramento, que representa a contextualização da prática social no processo de ensino-aprendizagem.
- * Verificar a quais as estratégias pedagógicas apresentadas pelas professoras eram capazes de ilustrar o conceito de Numeramento ao articular conteúdos da matemática com o contexto social.

Esta dissertação insere-se na Linha de Pesquisa Educação, Escola e seus Sujeitos Sociais - CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS PERTENCENTES AO CAMPO NUMÉRICO, vinculado ao Programa de Pós-

Graduação Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

1.3 Revisão de Literatura

Aqui, apresentaremos artigos e dissertações que contribuíram com nossa pesquisa e nossos estudos desenvolvidos durante o mestrado, tendo como foco a abordagem do tema sobre Numeramento, Formações de Professores, as concepções dos docentes sobre o referido conceito, sua aplicabilidade na sala de aula e sua relevância para aprendizagem. Esta pesquisa seguiu um texto organizado sobre conceitos e informações de forma esquematizada, assim, cada capítulo apresenta inicialmente uma estrutura gráfica, por meio de Mapa conceitual, a fim de organizar e situar as ideias do leitor sobre nossa problematização.

Junior, Fernandes e Lima (2012), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR apresentam um artigo que trata sobre “Reflexões do Letramento e Numeramento” matemático que contribui diretamente com a pesquisa. Os autores realizaram estudos bibliográficos, apoiando-se em autores que tratam sobre a temática.

O artigo apresenta uma análise reflexiva sobre a atual função social da educação matemática diante das transformações sociais, onde os sujeitos, através do papel do professor e sua estruturação do processo didático-pedagógico, utilizam desse recurso para contextualização e apropriação de uma educação matemática consciente. Logo, a inserção da linguagem, tanto o letramento como o numeramento, contribuirão para a formação e aprendizagem dos educandos. O objetivo do artigo é apresentar uma abordagem reflexiva sobre as discussões teóricas sobre o letramento e o numeramento.

O conceito de numeramento tratado no tema é uma discussão atual e ainda pouco difundida entre os docentes e pesquisadores. Este assunto aborda ideias bem próximas de uma questão muito disseminada que é a linguagem não matemática, o letramento (JUNIOR, FERNANDES E LIMA, 2012). Diante da atual transformação

da sociedade, a inserção das tecnologias no nosso contexto social, buscar tratar a prática docente como possibilidade de contribuir e facilitar as significações do conhecimento através das questões sociais pelo aluno é fundamental, a fim de torná-los sujeitos críticos e reflexivos frente sua realidade social (LIBÂNEO, 1998).

“O Conceito de Letramento Matemático: Algumas Aproximações”, um artigo escrito por Heitor Antônio Gonçalves (2014), com o objetivo de apresentar uma ideia sobre Letramento Matemático. O autor apresenta um estudo bibliográfico que articula com autores que trouxeram uma contribuição na realização de minha pesquisa como Goulart, Cecília (2001), Soares, Magda (2002), D'Ambrósio (1990), Machado, (2003) e a OECD/PISA (2000) .Estes autores definem letramento matemático como a capacidade dos alunos para analisar, julgar e comunicar ideias efetivamente propondo, formulando e resolvendo problemas matemáticos em diversas situações. O artigo apresenta uma discussão sobre o significado do termo letramento matemática, a fim de analisarem a origem do termo e sua posterior introdução no campo da matemática.

Dando continuidade ao assunto, os autores apresentam a Educação Matemática, como um assunto mais abrangente com uma abordagem direcionada a escola. O mesmo utiliza alguns autores que fazem uma bela e significativa contribuição ao artigo, apresentando um equilíbrio de ideias. O cuidado por perpassar esses caminhos já relatados são fundamentais para tratar o atual assunto acerca do tema principal de discussão: O conceito de letramento matemático, possibilitando tratar a questão do termo numeramento, embora o autor opte por dar preferência a terminologia letramento matemático.

Ao utilizar o autor David (2004) como referencial teórico, ficou claro que o numeramento é observado como capacidade para usar competências matemáticas nas práticas do cotidiano. O conceito de letramento matemático é apresentado pelo autor do como uma discussão nova, ele apresenta a seguinte fala: “Reconhecemos que podem existir outras fontes, no entanto, reconhecemos também que as discussões estão no início e que textos publicados ainda são poucos” (p.6), logo é visto que o conceito de Numeramento ainda é pouco difundida entre os docentes e pesquisadores.

Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca (2007) traz em seu artigo, Sobre a

adoção do conceito de Numeramento no desenvolvimento de Pesquisas e Práticas Pedagógicas na Educação Matemática, autores que tem me orientado e confirmam meus encaminhamentos de nossa pesquisa que são CÂNDIDO, 2001; CARDOSO, 1997; CARRASCO, 2000; CARVALHO, 2001; CORRÊA, 2001; DAVID & LOPES, 2000; FONSECA, 1997; 2001; 2004; 2005; KLEIMAN, 1999; MACHADO, 1998.

O artigo apresenta uma discussão sobre o significado do termo “Alfabetização Matemática” onde a autora apresenta como:

A idéia de alfabetização, nesse caso, é a da iniciação a um campo, e a adjetivação é para que se transfira esse sentido da iniciação mais elementar ao mundo da leitura e da escrita, para, no caso da Alfabetização Matemática, o campo da Aritmética, trilhando os primeiros passos da construção do conceito de número, da aquisição da representação numérica no sistema decimal de numeração, ou da resolução de problemas simples envolvendo as operações fundamentais com Números Naturais; ou ainda para uma primeira incursão no campo da Geometria, contemplando noções topológicas ou reconhecimento e classificação de figuras. (FONSECA, 2004)

Em outras palavras a autora afirma que Alfabetização Matemática é “como o aprendizado inicial da escrita da matemática” (FONSECA, 2004, p.4), onde a criança começa a reconhecer as significações das representações numéricas.

Maria Fonseca (2004) ainda apresenta diversas formas de conceituar numeramento, conforme cada grupo, e que o termo numeramento é mais facilmente aceito pelos estudiosos de Letramento do que pelos trabalhos de Educação Matemática, porém destaca a importância de tratar a questão do numeramento como ampliação de leitura de mundo, de forma mais crítica. O conceito de letramento matemático ou numeramento é apresentado pela autora como uma discussão nova que trata sobre a diferenciação do termo da Alfabetização Matemática e afirma que ainda há muitas ideias diferenciadas por parte de alguns pesquisadores. Ela destaca que a “inserção do sujeito no mundo da leitura e da escrita levaram à necessidade de se distinguirem os termos “**Alfabetização**” e “**Letramento**”, também na Educação Matemática veremos surgir termos como “**Numeramento**”, “**Numeracia**”, “**Letramento Matemático**”, “**Literacia Estatística**”, etc. (FONSECA, 2004, p.3)”

Em busca de referências e pesquisas realizadas na área de Numeramento, a dissertação de Patrícia Freitas, de 2015 com o título: “Um Estudo de Práticas de Numeramento com Estudantes Jovens e Adultos”, apresentada no Mestrado em

Educação, na Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), nos chamou muita atenção pois a pesquisa trata em analisar as relações estabelecidas com a matemática escolar e não escolar a partir das práticas de numeramento por um grupo de estudantes Jovens e Adultos, onde fica claro em que foco se deu o desenvolvimento do trabalho. Na apresentação, a autora procura inserir a problemática que é a seguinte : Como ocorrem práticas de numeramento com estudantes jovens e adultos? Ela ainda apresenta como inquietação a forma como ocorrem as práticas de numeramento escolares e não escolares com estudantes, a partir de sua experiência como docente e por participar de um grupo de pesquisa sobre o tema.

A autora discute o baixo índice de aprovação em Matemática, cita algumas avaliações de projetos do governo para fazer esse levantamento. É fato que a pesquisa contempla os questionamentos que a moveram e a mesma possui conhecimento da área, por isso especifica que a pesquisa se trata em analisar as relações estabelecidas com a matemática escolar e não escolar, ela apresenta como será sua metodologia e sobre a utilização da prática de numeramento fora do espaço escolar. Na nossa observação, todo o trabalho se deu dentro do espaço escolar, o que surge como questionamento: Como ela poderá analisar o uso de práticas matemáticas, de alunos jovens e adultos no contexto social? Isso se deu através de entrevistas, questionários e atividades no espaço escolar. Deixando muito significativa a pesquisa, a medida que faz uma relação entre a prática sistemática e a prática assistemática. Quanto ao objetivo, a autora esclarece com uma pequena explicação: “Esta dissertação tem por objetivo analisar as relações estabelecidas com a matemática escolar e não escolar a partir das práticas de numeramento, por um grupo de estudantes Jovens e Adultos, em uma escola estadual da região do vale do Rio Pardo, no estado do Rio Grande do Sul”. (FREITAS, 2015, p.6)

A ideia de tratar o uso do Numeramento, na relação entre a prática escolar e não escolar, já é uma discussão do próprio tema Numeramento, ou Letramento Matemático, como também é tratado por outros pesquisadores. O termo numeramento surgiu pela necessidade de distinguir suas atribuições específicas dentro do domínio da Alfabetização Matemática, onde este conceito refere-se à

apropriação do aprendizado das primeiras noções de matemática. É um estudo relevante, por envolver o contexto social do indivíduo na Educação Matemática. É uma forma de significação entre teoria e prática, tornando mais dinâmica a aprendizagem (FREITAS, 2015).

A autora deixa claro no texto sobre as contribuições de sua pesquisa para sua preocupação pessoal, onde ela aborda que “interesse pelo tema numeramento é resultado das inquietações relacionadas à prática enquanto professora (FREITAS, 2015, p.26)”. Outra inquietação da autora se inscreve no sentido de “apresentar a pesquisa para os professores desacomodando-os e contribuindo para a ressignificação de suas práticas enquanto professores (p.69).”

Os respaldos teóricos são fundamentais para tratar qualquer tema na academia, e não seria diferente quanto para tratar o assunto Numeramento. O desencadeamento teórico passa pelo conceito de Letramento, diante do surgimento do conceito de Letramento Matemático e, logo, o termo Numeramento. Esta necessidade de separar termos conforme suas especificidades, assim como o conceito Letramento passou a ser utilizado com a ideia de apresentar diferentes características em relação à Alfabetização, conforme Kleiman (1995) afirma que o Letramento é o impacto social da escrita, assim é o numeramento é o impacto social nas questões numéricas.

A autora Freitas, Patrícia (2015, p. 12), sobre esse aspecto em sua dissertação de mestrado sobre o tema Um estudo de práticas de numeramento com estudantes jovens e adultos, realizou sua pesquisa de campo, como ela mesmo apresenta o “material da pesquisa foi produzido por meio de observações, conversas com os alunos, questionários, anotações no diário de campo da pesquisadora e dinâmicas”, ela faz menção à informações relevantes com o resultado desta pesquisa, em análise de dados. A pesquisa realizada com cinco alunos, trata a relação em prática escolar e não escolar.

Neste contexto, a autora Marli André (2010) apresenta em seu artigo “Formação de Professores: a Constituição de um Campo de Estudos”, uma análise sobre o processo de constituição do campo de formação de professores, com base nos seguintes referenciais: OLIVEIRA (2000), SOARES (2000), IMBERNÓN,

Francisco (2000) entre outros e ainda apoiada em pesquisas na área, diz que houve muitos avanços na última década, ao considerar a constituição de um campo de autonomia de estudos. Ela apresenta que conforme Garcia (1999) até os anos de 1990, a produção científica sobre Formação de Professores estava incluída no campo da Didática. A autora apresenta uma análise de produções científicas de 10 Encontros de Didática e Prática de Ensino (X ENDIPE), onde Oliveira (2000) alertou sobre estudos no campo da Didática que veio enfrentando pesquisas que envolviam a problemática da Formação de Professores. Outra observação importante desta análise foi realizada por Soares (2000) que identificou a formação de Professores como uma área em constituição, fazendo parte do campo pedagógico, fato este que proporcionou a difusão dos assuntos da Didática, a Prática de Ensino e o Currículo, proporcionando um espaço direcionado e específico no que se refere a produções científicas.

Assim, Marli Abreu destaca a definição de Garcia (1999) como objeto da formação docente:

Os processos de formação inicial ou continuada, que possibilitam aos professores adquirir ou aperfeiçoar seus conhecimentos, habilidades, disposições para exercer sua atividade docente, de modo a melhorar a qualidade da educação que seus alunos recebem. (Garcia, 1999, p.26)

Ao considerarmos essa definição em nossa pesquisa, que trata sobre o conceito de Numeramento na Formação de Professores, o autor contribui com uma ideia bastante envolvente e que tem sido alvo de muitas pesquisas e estudiosos da área, que conforme a autora do artigo esta atenção nos processos de preparação, profissionalização e socialização dos professores, tendo o cuidado de pensar o processo de formação do educando e sua aprendizagem.

Este artigo apresentado articula muito bem com o artigo escrito pela autora Maria Helena G. Fren Dias-da-Silva (2005), que trata sobre a: “Política de Formação de Professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas”, onde Dias-da-Silva (ano) analisa nos anos de 2002 à 2004, as ciladas que foram decorrentes das exigências de reformulação dos cursos de licenciaturas, devido à necessidade da implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores. Ela destaca que já se podia antever o apontamento para a fragilização do papel formador do conhecimento educacional para a desprofissionalização dos

professores. A autora realizou uma pesquisa colaborativa com professores da rede pública, contando também com as interpretações das problemáticas, gerados por meio de conflitos e embates no cotidiano universitário, implicados pela reformulação curricular.

2 NUMERAMENTO

“...um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos.”

Angela Kleiman

Numeramento são habilidades matemáticas construídas por envolver situações do contexto social. Assim como o conceito de Letramento é diferente da Alfabetização, onde a alfabetização é a construção da aquisição da escrita e da leitura, o letramento tem por conceito a ação de ler e escrever por meio de questões sociais (SILVA e MIRANDOLI, 2007).

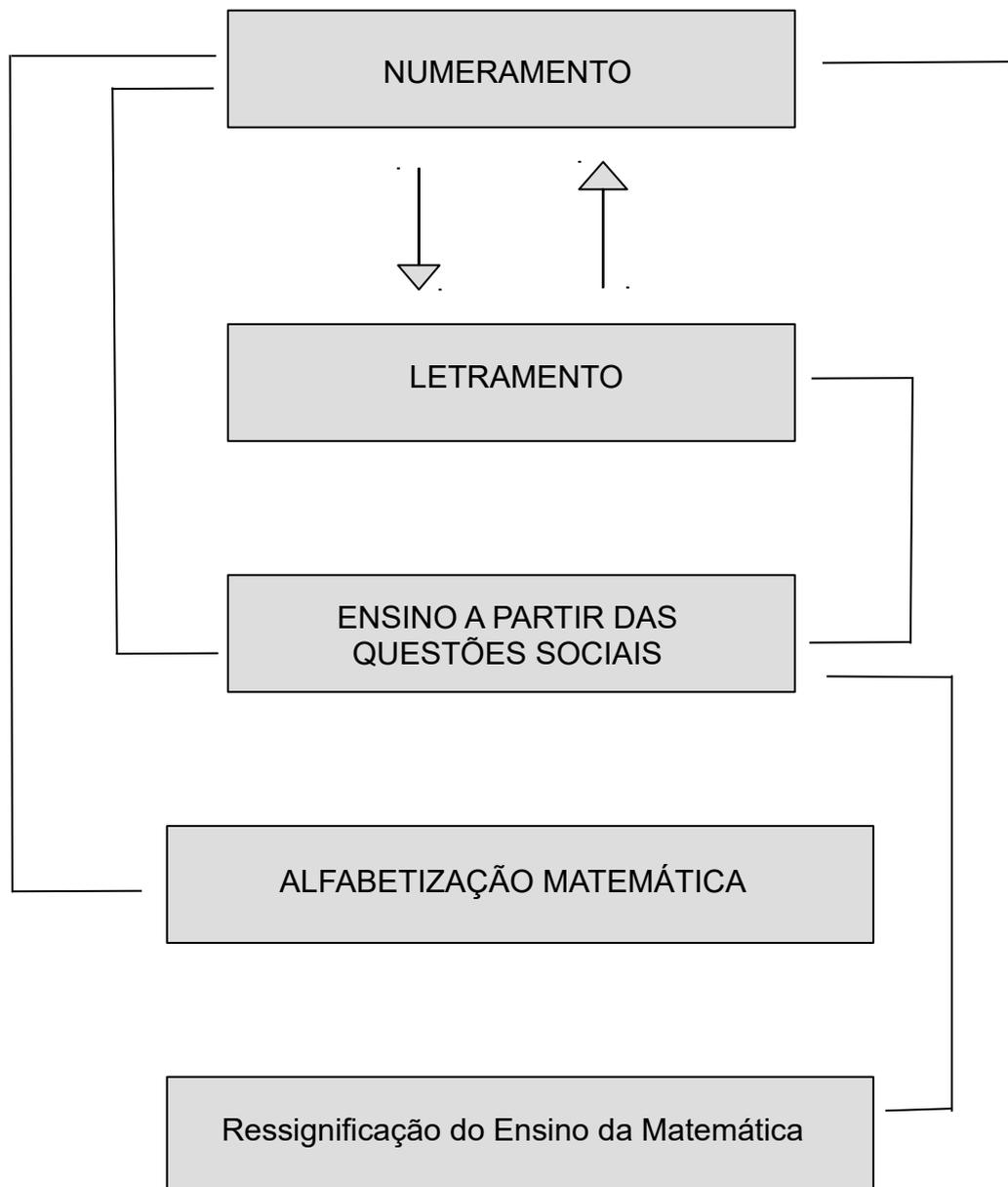
O conceito de Numeramento, é bem similar ao conceito de Letramento, muitas das vezes é tratado como letramento matemático, por fazer correspondência ao Letramento. O Numeramento permite que os alunos passem a fazer uso de questões matemáticas através da leitura de mundo e experiências vividas, compreendendo e dando significado para as situações que envolvem números e procedimentos matemáticos no contexto social.

Silva e Mirandoli (2007) apresenta o conceito de Numeramento considerando o termo letrar matematicamente, onde os mediadores do processo de ensino e aprendizagem devem ir além de transmitir os conceitos matemáticos, e sim compreender a linguagem matemática e suas relações com o cotidiano e as estruturas do pensar:

“Letrar matematicamente, não se trata somente transmitir conceitos, mas de compreender a linguagem matemática como um todo, estabelecendo relações do conteúdo com as situações vivenciadas. Quando se fala em metodologia diversificada, um dos pilares para eficácia do letramento, implica em explorar a atenção e o raciocínio lógico das crianças, uma metodologia que vise valorização das estruturas do pensamento.” (SILVA e MIRANDOLI, 2007, p. 374)

Organizamos e apresentaremos neste capítulo temas relacionados ao conceito de Numeramento, por meio de um mapa conceitual, vejamos:

Figura 02 - Mapa Conceitual 2 – Apresentação do Capítulo que trata sobre Numeramento.



2.1 O Ensino A Partir Das Questões Sociais

Sobre o conceito Questões Sociais, Trindade (1998) apresenta um estudo sobre práticas sociais, práticas socioculturais e práticas cotidianas, no período compreendido entre 1992 e 1996, no qual fica claro que não há uma definição específica para cada termo apresentado, e sim há uma definição implícita de que todos termos possuem o mesmo significado e compreensão. Logo tratarei em alguns momentos como Questões sociais, considerando questões matemáticas como a problematização de situações do cotidiano e as práticas sociais como atividades rotineiras ou culturais que tratam um determinado grupo.

Envolver as questões sociais na prática de ensino da Matemática é vincular o conhecimento à rotina do educando, bem como mediar a sua aplicabilidade no trabalho que se pretende desenvolver com o aluno, a fim de facilitar o entendimento dos conteúdos programáticos. Essa importância é apresentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno (BRASIL, 1997, p. 15).

Este método de tratar as questões sociais no ensino é definido como contextualização. Essa ideia de contextualizar foi pauta na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), onde se percebeu como o aluno interpreta e aprende quando há compreensão e entendimento de fatores do cotidiano.

No artigo 28º da LDB nº 9394/96 é determinado que “os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região” (BRASIL, 1996). Este artigo traz a orientação de como a metodologia de ensino deve tratar as questões trabalhadas em sala de aula tendo em vista um contexto específico, para que o aluno tenha garantido seu direito de envolver seu contexto social em sua aprendizagem. Concordamos que quando o ensino é baseado na realidade dos alunos, em suas experiências, na bagagem cultural que carrega, este processo de aprendizagem e conhecimento terá um

significado real para o educando.

As atividades ministradas pelo professor em sala de aula, sem a contextualização das experiências vividas pelos alunos, possibilitam que os educandos passem a questionar a função de tais conteúdos na vida, como: Para que estudar isso? Não vejo necessidade de aprender isso? Nunca vou utilizar isso na minha vida. Estes comportamentos vinculados a não contextualização das atividades nas práticas sociais desestimulam os alunos, além de os tornar aversos a uma matéria específica, e ao próprio processo de ensino. E ao tratarmos a matemática nesta pesquisa, consideramos que esta falta de contextualização como um dos principais motivos que muitos alunos rejeitam a matéria.

Entendo que este seja um motivo pela grande parte das rejeições dos conteúdos por parte dos alunos, uma vez que é necessário que o professor entenda a necessidade de contextualizar a prática de ensino com as questões sociais (BRASIL, 1996), tornando os assuntos abordados prazerosos para os educandos, através de uma metodologia de ensino e uma didática que garantem um trabalho em sala de aula através de um processo de interação, participação e envolvimento. Fator este que torna o processo de ensino e aprendizagem significativo e eficaz.

Contextualizar os conteúdos programáticos com as práticas sociais, permitem que os estudantes passem de espectadores para atores com participações ativas no processo educacional. É através da contextualização que o aluno se vê como sujeito integrante do ensino e quando o sujeito aluno se vê como foco central neste processo, passa a valorizar o trabalho escolar, torna sua prática em sala de aula ativa e efetiva na transformação da sua realidade e a qual está inserido. Alves (2001) faz uma representação sobre as questões separadas das coisas, as quais sem contextualização perdem sentidos e se tornam sem significado para os alunos, assim também é o no Ensino da Matemática, vejamos:

Bons professores, como a aranha, sabem que lições, essas teias de palavras, não podem ser tecidas no vazio. Elas precisam de fundamentos. Os fios, por finos e leves que sejam, têm de estar amarrados a coisas sólidas: árvores, paredes, caibros. Se as amarras são cortadas, a teia é soprada ao vento, e a aranha perde a casa. Professores sabem que isso vale também para as palavras: separadas das coisas, elas perdem seu sentido. Por si mesmas, elas não se sustentam. Como acontece com a teia de aranha, se suas amarras às coisas sólidas são cortadas, elas se tornam sons vazios: nonsense. (ALVES, 2001, p. 19)

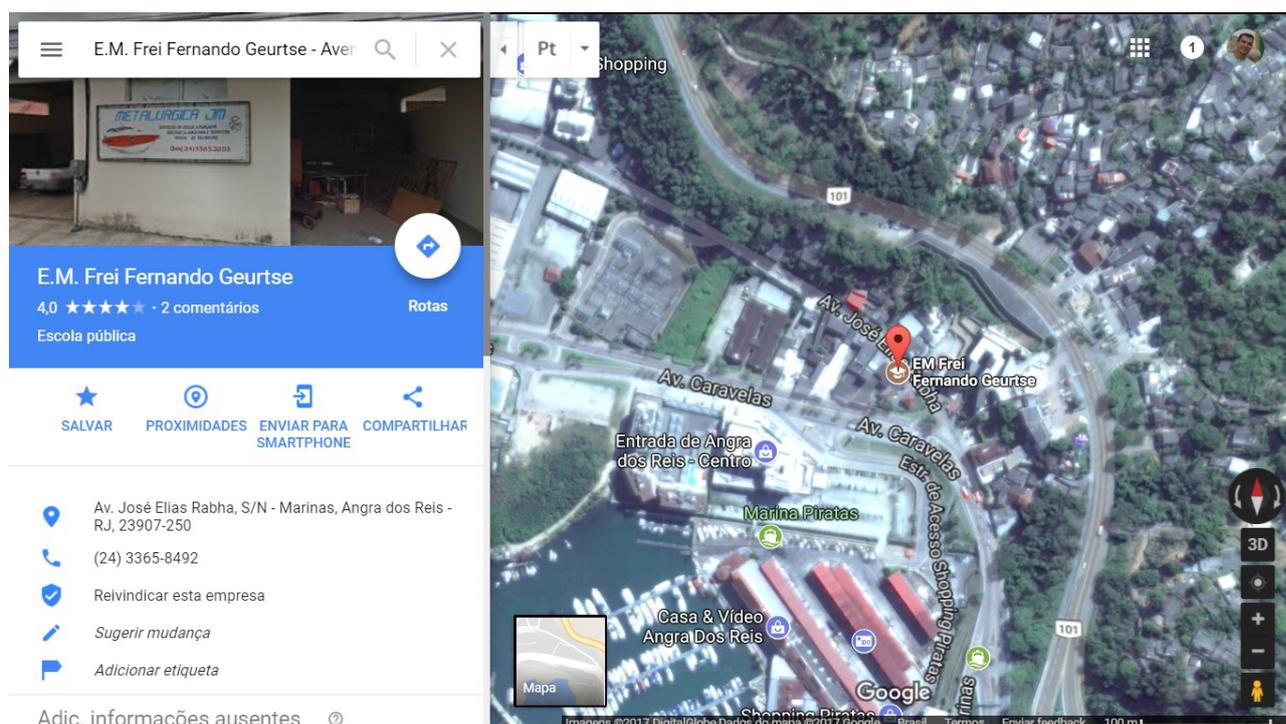
Para que o professor seja um mediador capaz de proporcionar a contextualização no processo educacional e de aprendizagem é necessário que o mesmo desenvolva situações problemas incorporados nas práticas sociais, a fim de despertar no educando a necessidade de se envolver e solucionar tais problemas, de maneira prazerosa e criativa. Educandos estão inseridos e integrados num contexto social, numa cultural da qual fazem parte e as essas ações por eles desenvolvidas na sociedade são significativas (ALVES, 2001). Há uma infinidade de situações do cotidiano cultural que podem ser trazidas para dentro da sala de aula, e trabalhar estes aspectos metodologicamente faz com que a influência e a percepção sejam significativas para o conhecimento.

As práticas sociais consideram a cultura vivenciada por cada grupo. São costumes e ações que por diversas vezes referem-se aos códigos próprios de cada sociedade. Valorizar tais comportamentos na didática, em sala de aula, é envolver o educando com suas vivências. Além da troca de cultura, as práticas sociais, estimulam o hábito de respeitar a diversidade e despertam o comportamento de conhecer outras culturas de uma forma mais aberta à diferença.

Em uma sala de aula existem diversos tipos de cultura, logo, diversas práticas sociais, com diversos significados de sociedade, como: costumes, tradições e trabalhos. São inúmeros os contextos que podem ser envolvidos pelo professor. A Escola Municipal Frei Fernando Geurtsu, localizada no bairro Marinas, em Angra dos Reis é possível observar claramente esta diversidade cultural.

A escola está localizada próximo a entrada da cidade, a qual recebe alunos de pontos socialmente muito diversificados, como: Alunos que convivem na Comunidade Sapinhatuba II e Sapinhatuba III, comunidade está que é conhecida por acomodar comércio de drogas e famílias de baixa renda econômica; Alunos filhos de pescadores, onde suas práticas sociais incorporam a tradição e que são transmitidas de gerações para gerações; E alunos filhos de caseiros, dos grandes condomínios que estão localizados perto do litoral, onde essas crianças transitam entre sua posição social e uma cultura economicamente mais favorecida.

Figura 03 – Localização da E. M. Frei Fernando Geurtse



Fonte: EM FREI FERNANDO GEURTSE, 2017.

Cada comunidade tem seus próprios códigos, suas próprias práticas sociais, e envolver essa diversidade, contextualizando na prática de ensino, de maneira à valorizar a cultura de cada educando significa o aproximar para o processo de aquisição de conhecimento. O exemplo anterior sobre os atores da Escola Municipal Frei Fernando Geurtsu, em Angra dos Reis, foi um exemplo muito específico de localização, porém a diversidade de práticas sociais que podem ser valorizadas e envolvidas pelo professor em sala de aula ocorrem em todas as escolas, basta que o mediador do processo perceba essa diversidade: seja ela pela profissão que sustenta a família; sua prática religiosa; a naturalidade do educando ou de seus responsáveis; ou simplesmente a rua em que mora. Sendo assim são evidenciados os diversos costumes presentes numa mesma comunidade. Há a necessidade do mediador do processo ter a sensibilidade de buscar tais práticas sociais e conduzir de maneira à propiciar ao aluno um ambiente que valorize e estimule como centro da aprendizagem e passe a conhecer e reconhecer as diferenças e respeitar a diversidade (ALVES, 2001).

Buscar tratar as práticas sociais em sala de aula, requer tratar a diversidade em cada disciplina, inclusive na matemática, não restringindo este debate ao campo das ciências humanas. Estas discussões quando são encaminhadas na prática de ensino, muitas das vezes são calorosas e envolventes. Logo, o mediador da aprendizagem deve ter o cuidado de em suas apresentações e argumentações não ofender nenhum educando. Sabendo-se que num mesmo ambiente existem diversas identidades, o professor deve ter o cuidado em proteger os alunos das discriminações, além de articular um ambiente saudável, respeitoso e livre de preconceito (BRASIL, 2007). O planejamento escolar desse mediador deve garantir atividades que estejam relacionadas ao contexto social nas quais os educandos estão inseridos, considerando suas práticas culturais e suas reais necessidades.

2.2 Letramento

O tema letramento é um assunto que ao ser questionado antes de um aprofundamento na temática, gera muitas ideias equivocadas. Fica clara a necessidade e a importância de ampliar este conhecimento, através de novas leituras e discussões sobre o que é realmente letramento e como pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem nos espaços sistemáticos de ensino (PAVANELLO, 1995).

Tratar o termo letramento nas unidades escolares no país, tem gerado uma grande preocupação entre os professores e/ou ideias distorcidas sobre o assunto (STREET, 2000), levando o profissional da educação, principalmente do ciclo de alfabetização, a trabalhar de maneira distorcida sobre a proposta de letramento. A prática docente diária leva o professor a desenvolver o processo de letramento como uma metodologia de ensino, ou como uma perspectiva desassociada da alfabetização.

A ideia é que estes mediadores do processo de educação e aprendizagem estejam esclarecidos sobre os conceitos de alfabetização e letramento, que estes são processos distintos, que acabam se entrelaçando. Conhecer o funcionamento

da escrita é de grande importância hoje, como também poder estar inserido nas práticas sociais letradas, pois estamos a todo momento no nosso cotidiano expostos as significações e suas funcionalidades, mesmo sem ser alfabetizado, como a utilização de uma urna eleitoral, a utilização de encartes de supermercados, placas de sinalizações entre outros.

Com base nas primeiras reflexões apresentadas, é notável que o termo Letramento, apesar de ser considerado novidade na área da linguagem da educação brasileira e das ciências linguísticas, grandes pesquisadores já buscam tratar deste assunto como prática importante das **Representações Sociais**.

Ao refletir sobre conceitos de letramento, Street (2000) trata sobre dois aspectos, **evento de letramento e práticas de letramento**, onde o fator comum entre ambos é a funcionalidade. O evento de letramento trata de modelos e conceitos, nos quais o evento torna-o significativo e as práticas de letramento ao envolver o conceito cultural e social, permite que os processos de letramento sejam vividos no contexto social nos quais são tratados, além do que os indivíduos participam da área da leitura e escrita, mesmo sem dominar o sistema alfabético e ortográfico.

As práticas de letramento envolvem de maneira significativa o contexto cultural em que trata o viver da escrita, de forma a projetá-la no dia a dia. Conforme Angela Kleiman (2005) apresenta:

Quando se ensina uma criança, um jovem ou um adulto a ler e a escrever, este aprendiz está conhecendo as práticas de letramento da sociedade; está em “processo” de “Letramento” é um conceito criado para referir-se aos usos da língua escrita, não somente na escola, mas em todo lugar. (KLEIMAN, 2005 p. 5)

Letramento é conceber a ideia de que a escrita faz parte de uma comunicação, assim como alguns sinais ou ações que são apresentados no contexto social e cultural para que as pessoas possam se orientar em suas atividades diárias. Mesmo sem desbravar o campo do sistema da escrita, o indivíduo letrado já compreendeu a função da escrita na sociedade.

Angela Kleiman (2005) afirma que: “O letramento não é alfabetização, mas inclui! Em outras palavras, letramento e alfabetização estão associados.” (p. 11),

ainda no mesmo livro, a autora apresenta um conto que retrata muito bem o fato do indivíduo nas ações sociais, não ser alfabetizado e nem letrado, (categoria que considerada essencial para organizar/encaminhar o texto e as reflexões):

O conto “A carta e o índio”, de Francisco Viana, que resumimos a seguir, é interessante para ilustrar estas considerações. O índio que leva a mensagem, como veremos, não conhece a função da escrita, e é a sua condição de membro de um povo ágrafo – não o seu analfabetismo – que lhe causa problemas. A história conta que um fazendeiro pediu a um índio que levasse uma cesta com dez frutas a um amigo, morador de uma fazenda vizinha, junto com uma carta em que falava a respeito desse presente. No caminho, o índio ficou com sede e com fome e decidiu comer uma das frutas. Ao receber o presente, o amigo do fazendeiro acusou o índio de ter comido uma parte de seu presente.

O índio, então, perguntou como ele sabia que faltava uma fruta, se não havia ninguém por perto quando ele a comera. O fazendeiro respondeu: “Ora! Pela carta”.

Tempos depois, o fazendeiro novamente pediu ao índio para levar frutas ao amigo e mandou uma cartinha acompanhando a cesta. De novo, sem nada para beber ou comer no caminho, e já com sede e fome, o índio pegou a carta, sentou-se sobre ela e comeu duas das frutas, convencido de que a carta, dessa vez, não iria contar nada. Mas, é claro, apenas chegou à casa do fazendeiro foi acusado de ter comido duas de suas frutas...

Ao contrário do que nos conta a história, um analfabeto na sociedade letrada conhece muito bem a função desse objeto cultural que é a carta. (KLEIMAN, 2005, p. 14 - 15)

No processo da construção da escrita, alfabetização, é fundamental a contextualização, a fim de dar sentido a funcionalidade e as significações, letramento, ao processo de leitura e escrita.

Nessa perspectiva, conhecer a funcionalidade de um instrumento de comunicação, como por exemplo a carta tratada anteriormente, significa tomar ciência da representação social do objeto, isso é tornar o indivíduo letrado, mesmo sem ser alfabetizado (KLEIMAN, 2005). Uma professora que numa dinâmica de prática de ensino resolve explicar aos alunos, ainda não alfabetizados, a significação e a finalidade da carta e ainda levá-los para uma visita aos correios, maneira de contextualizar a movimentação necessária para apresentar o propósito do objeto carta, tornará os alunos e alunas letrados neste aspecto.

Trazemos à cena o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e alunas inseridos nas instituições sistemáticas de ensino, nos primeiros anos de escolaridade do ensino fundamental, e consideramos como metodologias que

envolvam práticas dialógicas e participativas, onde os mediadores da educação “questionam a inquietação, a opressão e a desigualdade como fatores de desumanização e reivindicam a liberdade e o protagonismo do sujeito, reconhecendo sua capacidade de criação, de recriação e de transformação da natureza material e social.” (RIGAL, 1997, p.187) Destacamos que o processo educativo é fortemente influenciado pelo desenvolvimento e ações do contexto social. Por essa perspectiva Kleiman (2007, p. 101) apresenta que a “atividade de ensinar é social e que construir conhecimento não é um processo exclusivamente cognitivo, pois, nele, há histórias e momentos de subjetividade, que, muitas vezes, são desconsiderados pela instituição formadora”

Sob esse ponto de vista, considerando a linguagem, segundo Michael Foucault (1999), no livro *As Palavras e As Coisas*, como parte das ciências, onde a ciência do homem é a linguagem, esta por ser e se comunicar com a imagem, a representação do homem. Assim como o pintor que observa sua obra, também é a linguagem em relação ao homem e ao mundo, um momento de reflexão onde o sujeito enxerga-se a si mesmo e sua finitude em relação ao mundo. O letramento é a linguagem do homem com o mundo, onde o mesmo passa a interpretar a imagem, suas representações e significações. (categoria que considerada essencial para organizar/encaminhar o texto e as reflexões).

A linguagem “enraíza-se” não do lado das coisas percebidas, mas do lado do sujeito em sua atividade. E talvez seja ela então proveniente do querer e da força, mais do que dessa memória que reduplica a representação. Fala-se porque se age e não porque, reconhecendo, se conhece. Como a ação, a linguagem exprime uma vontade profunda. (FOUCAULT, 1999, p. 400)

Integrar os saberes do professor alfabetizador, as articulações entre alfabetização e letramento, onde a alfabetização é compreendida como a construção das habilidades da escrita, de forma convencional, enquanto o letramento é entendido como construção de comportamentos voltados para leitura nas práticas sociais e envolve ainda saber usar o código da escrita e saber sua funcionalidade, embora tenham conceitos distintos, o processo de alfabetização só tem sentido, quando a didática o relaciona as práticas sociais.

2.3 O Conceito: Numeramento

O termo Numeramento surgiu pela necessidade de distinguir suas atribuições específicas do termo da Alfabetização Matemática, onde este conceito refere-se a apropriação do aprendizado das primeiras noções de matemática, a fim de capacitar o indivíduo a iniciação escolar do conceito de números, resoluções problemas, se tratando das operações matemáticas, geometria, aritmética, entre outros, ou seja, o domínio da linguagem e registros matemáticos.

A questão de aprender a “contar” deve ser considerado um ato fundamental no contexto social de qualquer indivíduo. Partindo deste princípio, o termo Numeramento surgiu pelas suas especificidades em função da aquisição do código e registro das questões numéricas envolvendo o contexto social em que o indivíduo está inserido. O fato de tratar os números, não pode ser apenas considerado pela ação de aprender enumerar ou quantificar, pois esta capacidade vai além das questões básicas de registros matemáticos.

Assim como Kleimann (1995, p.19) apresenta o Letramento como “um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos” assim é o conjunto de práticas sociais com o uso da escrita dos números, definido como Numeramento.

D'Ambrósio (1986) apresenta a necessidade da utilização da matemática na prática social, e ainda declara que muitas das aprendizagens numéricas não acontecia num espaço sistemático de ensino. Diante desta declaração, fica evidente que os educandos carregam informações e conhecimentos sobre a simbologia dos números na sociedade, porém é necessário trabalhar na prática de ensino essa encontro da prática com a teoria.

Ora, destacamos assim elementos essenciais na evolução da matemática e no seu ensino, o que a coloca fortemente arraigada a fatores socioculturais. Isto nos conduz a atribuir à Matemática o caráter de uma atividade inerente ao ser humano, praticada com plena espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e conseqüentemente determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido. (D'AMBRÓSIO, 1986, p. 36).

Envolver os educandos com os números, dando significado a essas

“simbologias matemática”, apresentando sua funcionalidade na prática social, tornarão esses alunos numerados. De tal maneira, o termo Numerado que faz equivalência com o termo letrado.

Neste sentido, o termo Numeramento por diversas vezes é utilizado como analogia ao termo Letramento. Conforme afirma Soares (2001, p.16-17), o Letramento “é a versão para o português da palavra da língua inglesa literacy, que significa o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever”, assim como o Numeramento é a versão para o português da palavra Numeracy, também da língua inglesa. Não significa apenas a condição de ler e escrever, mas diz respeito a entender a significação da construção da escrita na prática social cotidiana.

Nesta perspectiva fica claro a diferença entre ler e escrever que significa “ser alfabetizado” entre a habilidade de ler e escrever e fazer uso no contexto social que representa “o ser letrado” (SOARES, 2001). Igualmente o termo alfabetização matemática significa conhecer os registros e elementos matemáticos e o termo Numeramento representa identificar esses registro, registros numéricos, na prática social (OLIVEIRA, 2008).

O meio social em que o indivíduo está inserido requer muito mais do que apenas a empregabilidade de registros e elementos matemáticos. Nesse contexto é necessário que a compreensão das situações problemas do cotidiano sejam capazes de mais do que quantificar, também de ordenar, classificar, tomar decisões, pensar e agir, possibilitando a autonomia deste indivíduo nas questões imposta pela sociedade.

Todos seres humanos são diferentes, com características próprias, e devem ser reconhecidos pelas suas experiências, conforme os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) afirmam,

[...] considerar a diversidade não significa negar a existência de características comuns, nem a possibilidade de construirmos uma nação, ou mesmo a existência de uma dimensão universal do ser humano. Pluralidade Cultural quer dizer a afirmação da diversidade como traço fundamental na construção de uma identidade nacional que se põe e repõe permanentemente, e o fato de que a humanidade de todos se manifesta em formas concretas e diversas de ser humano. (BRASIL,

2001, p. 19).

Em sala de aula, há uma diversidade cultural muito grande. É preciso observar e considerar este fator para a aplicabilidade de atividades voltadas para o cotidiano dos educandos, valorizar a bagagem, as experiências dos alunos, como indicador a ser trabalhado, estudado e problematizado na prática docente. Assim Oliveira (2008) apresenta sobre a diversidade de culturas e o envolvimento de atividades de numeramento, como perspectiva de trabalho:

Tratar os números em sala de aula para além de seus múltiplos e divisores, seus sucessores e antecessores, suas composições possíveis implica problematizar recortes do cotidiano, trazer expressões que se leem, que se dizem e que se ouvem, examinar artefatos culturais que se manuseiam, analisar dúvidas e indecisões que surgem. Nessa perspectiva, multiplicidades de práticas culturais são visibilizadas e conteúdos escolares se tornam mais vivazes, escapando da "grade" curricular. (OLIVEIRA, 2008, p. 107)

O conceito de Numeramento ressignifica o ensino da matemática, ou melhor, pode ser apresentado como o conceito amplia e que dá significado para o ensino da matemática. Ao contrário da forma tradicional de transmitir a disciplina de Matemática nos anos iniciais, que em muita das vezes, trata-se de “decorebas”, ou formas mecanizadas de ensino-aprendizagem, o Numeramento é um processo que desperta no educando a capacidade de leitura do mundo, de criticar, interpretar, representar e compreender as questões que tratam de números no contexto social em que estão inseridos (OLIVEIRA, 2008).

O conceito Numeramento permite que as atividades matemáticas sejam partes integrantes das práticas sociais, onde os alunos passam a interagir com os códigos, constituindo parte de um novo processo de apropriação, não só dos números, mas de um novo conceito sociocultural de ensino da matemática.

2.3.1 Alfabetização Matemática

Ao tratarmos sobre numeramento, é preciso apresentar a teoria da Alfabetização Matemática, visto que o tema não é aparentemente comum, além de remeter ao processo da aquisição da linguagem escrita.

Muitos veem a Matemática como “um bicho de sete cabeças”. Números consideráveis de alunos consideram a disciplina difícil e sem significados para o

cotidiano e alguns professores, do primeiro segmento do Ensino Fundamental, sujeitos de nossa pesquisa, não se consideram professores de matemática e tem aversão à disciplina.

“Muitos pensam que a matemática é uma ciência abstrata, muito difícil de aprender e desligada do cotidiano do homem. Há professores que afirmam abertamente nas suas aulas que a matemática é difícil e pensam que é acessível a uma minoria”. (PIROLA, 2004, p. 91108) Neste sentido, é notável que o professor do Ensino Fundamental, primeiro segmento, prioritariamente precisa se enxergar como um docente também da área da matemática, bem como um sujeito numerado.

Uma pesquisa realizada nesta perspectiva por Danyluk (1991), com os sujeitos estudantes do magistério, os quais seriam habilitados a trabalhar com os primeiros anos de escolaridade do Ensino Fundamental, já apontava que esse reconhecimento como professor também da área da matemática não era muito atraente para esses futuros profissionais, vejamos:

A maioria desses futuros professores confessava não saber ensinar Matemática e não gostar dessa ciência. Afirmavam que haviam escolhido o curso de Magistério por acharem que, em tal curso, "não teriam muito de Matemática". Eles mostravam não gostar de Matemática e achavam-se incapazes de entendê-la. Esses futuros professores consideravam que quem "sabia" Matemática era um gênio. (DANYLUK, 1991, p.18).

Vinte e seis anos após a pesquisa de Danyluk (1991), esta aversão à Matemática ainda é muito atual e presente em nosso contexto escolar. A disciplina é vista como a “escória das disciplinas”, onde somente alguns são capazes de compreender. Um trabalho de evitar este pré-conceito em relação a disciplina, é fundamental e necessário já na Formação de Professores para que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, não seja oportunizado esta formulação negativa do que seja a matemática.

Thomaz (1996) apresenta a matemática em outra percepção, com uma intenção de demonstrar seu encanto. É justo esta forma encantada de encontrar na Matemática que pretendo despertar com esta pesquisa, a fim de contribuir para uma outra relação entre professores, estudantes e Matemática, objetivando tornar o processo de transmissão de conhecimento mais participativo e interessante.

A beleza da Matemática é o que está por detrás dos números, o que está além da sua aparência árida, rígida, exata, lógico-dedutiva, é o “espírito” da Matemática, é sua essência, que nos possibilita movimentar suas estruturas, dando-lhe sentido e significado. Portanto, enxergar a beleza

do conhecimento, não apenas matemático, é poder desvelar o aparente, tirando-lhe o véu para encontrar a essência. (THOMAZ, 1996, p. 109).

Neste sentido, se os futuros professores tratarem a Matemática como uma disciplina prazerosa e com significados, possivelmente os educandos terão maiores afinidades com a disciplina e sua assimilação. Quem sabe passarão a ver a disciplina de forma natural e identificarão sua relação com a prática social.

Nota-se que conforme Panizza (2006), a grande preocupação dos docentes que ministram a disciplina de Matemática, é a necessidade de atribuir sentido aos conteúdos trabalhados na rotina escolar, vejamos:

A palavra 'sentido' parece estar cada vez mais presente nas preocupações dos professores sobre o ensino da matemática. 'Como conseguir que os alunos encontrem o sentido da atividade matemática?', 'Os alunos agem mecanicamente sem dar sentido ao que fazem', entre outras, são expressões habituais dos professores. A palavra 'sentido' parece explicar intenções, conquistas e frustrações. No entanto, questões como qual significado se atribui à palavra, onde se encontra o sentido, se é algo que o docente dá ou o aluno constrói e em que condições, longe de serem claras e compartilhadas, comportam profundas diferenças e contradições. (PANIZZA, 2006, p. 19).

A Matemática tem sua própria linguagem, com formas, símbolos e significados distintos da linguagem natural. Definir a Alfabetização significa mais que saber ler e escrever, mas também reconhecer a Alfabetização Matemática que refere-se a ler e escrever a linguagem matemática.

Danyluk (1991) afirma que:

[...] compreendo como se referindo à compreensão e à interpretação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para o domínio da Matemática e estabelecidos por essa instituição como importante. Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica. (Danyluk, 1991, p. 45).

Desta forma, define-se a Alfabetização Matemática, como o ato ler e escrever a matemática, compreender e interpretar os conteúdos básicos referente a disciplina.

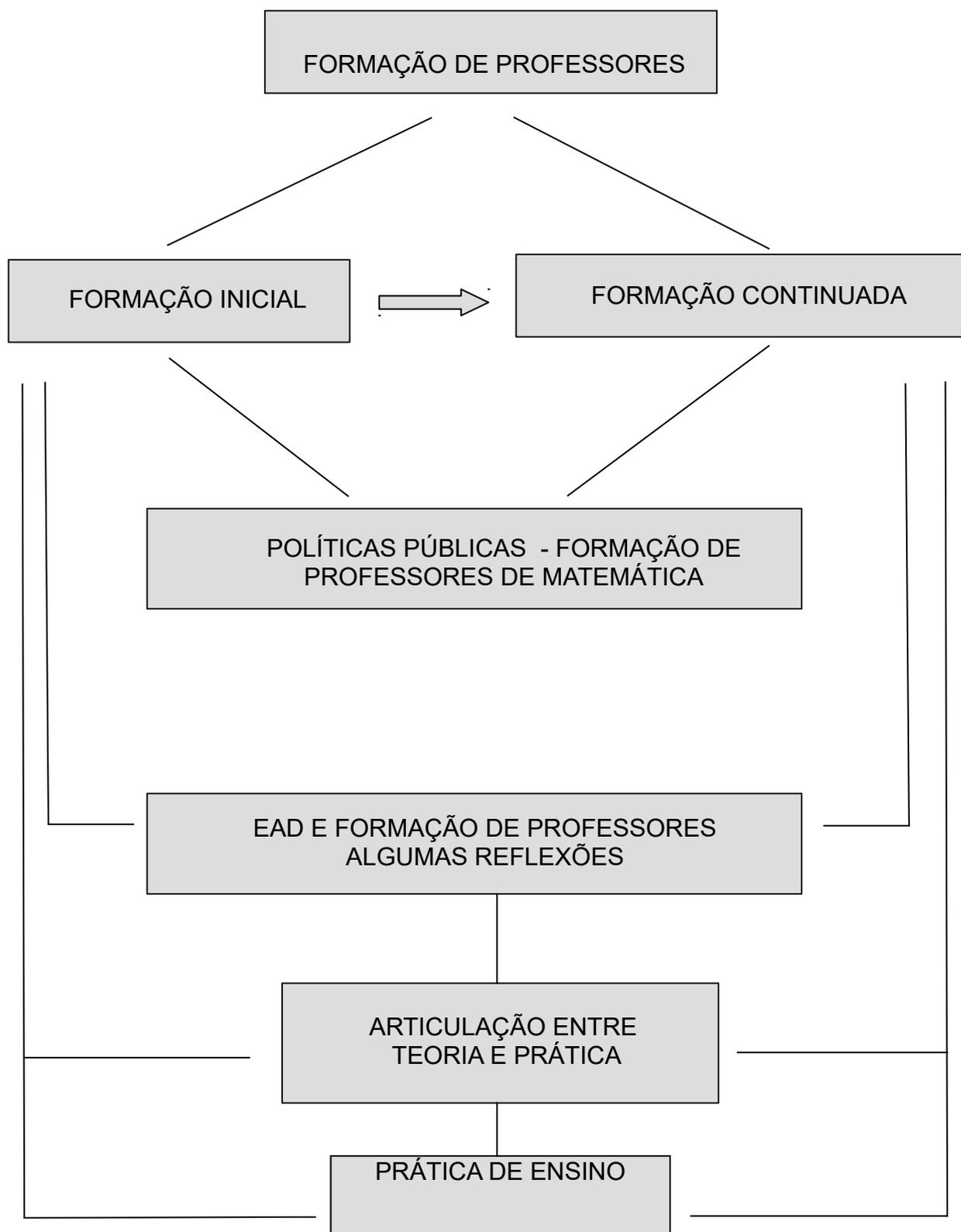
3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde, ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

Paulo Freire

Pesquisas voltadas para Formação de Professores tem sido frequentes nas academias. Diversos autores tratam sobre a temática, o qual tem contribuído bastante nas discussões acerca do assunto (BRZEZINSKI e GARRIDO, 2007). Muitas são as pesquisas na área da educação no Brasil, sempre com o intuito de ampliar a divulgação de informações, novas opiniões, análises, além das inovações que contribuem na didática, na metodologia, na prática de ensino, onde temos buscado valorizar o conhecimento do educando, a fim de avançar na qualidade do ensino e buscar novos caminhos para o processo de ensino-aprendizagem. Neste capítulo organizamos um mapa conceitual para apresentar o caminho que perpassamos na nossa pesquisa para debater a formação de professores e sua relação com o ensino de matemática.

Figura 04 - Mapa Conceitual 3 – Apresentação do Capítulo Formação de Professores



Fonte: O autor, 2017.

Na perspectiva de compreender melhor o professor como profissional reflexivo e mediador do processo educacional, além de sua prática investigativa, dialogaremos em nossa pesquisa, teóricos que contribuem muito para esta discussão, como: Maurice Tardif (2014), Vera Candau (2011), Paulo Freire (1991), Nunes (2001), Perrenoud (2002), Bernardete Gatti (2010), entre outros.

A Formação de Professores no Brasil perpassa por diversos momentos da história, conforme Gatti (2010) apresenta, a formação de docentes para o ensino das “primeiras letras” foi organizado no final do século XIX, através das Escolas Normais, nas quais correspondiam na época ao nível secundário. Este período podemos associar com um momento da história que muito contribuiu para a educação, a partir da promulgação da primeira Constituição em 1891, onde priorizava o ensino em todas as escolas públicas em oposição ao ensino religioso que predominou durante todo período colonial.

Posteriormente, já nos meados do século XX, as Escolas Normais passaram a corresponder ao ensino médio e continuaram a formar professores, a fim de atuarem nos primeiros anos do ensino fundamental e na educação infantil, até pouco tempo, quando a nova LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), apresenta a formação de docentes, antes de nível médio, passe a ser através do ensino superior, e determina um prazo de dez anos para ajustes à lei. Nesse período, bastantes alterações são sugeridas para o campo da educação:

É no início do século XX que se dá o aparecimento manifesto da preocupação com a formação de professores para o “secundário” (correspondendo aos atuais anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio), em cursos regulares e específicos. Até então, esse trabalho era exercido por profissionais liberais ou autodidatas, mas há que considerar que o número de escolas secundárias era bem pequeno, bem como o número de alunos. (GATTI, 2010, p.1355)

Essa preocupação que Gatti (2010) apresenta, desencadeou diversos movimentos para elaboração do currículo voltado para Formação de Professores Especialistas que atuam com os anos finais do ensino fundamental e ensino médio.

Em 2002 as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores são promulgadas e, nos anos subsequentes, as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura passam a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação. Mesmo com ajustes parciais em razão das novas diretrizes, verifica-se nas

licenciaturas dos professores especialistas a prevalência da histórica ideia de oferecimento de formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para a formação pedagógica. Adentramos o século XXI em uma condição de formação de professores nas áreas disciplinares em que, mesmo com as orientações mais integradoras quanto à relação “formação disciplinar/formação para a docência”, na prática ainda se verifica a prevalência do modelo consagrado no início do século XX para essas licenciaturas. (GATTI, 2010, p.1357)

No entanto, a preocupação com o ensino superior para Formação de Professores Especialistas, a fim de atuarem no segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, já tinham se estabilizado após o sucesso da importância e necessidade da qualificação específica, porém as discussões a cerca da Formação de Professores de nível superior, com objetivo de atuarem na Educação Infantil e no primeiro segmento do Ensino Fundamental, bem como a atuação no Ensino Médio, para os cursos de nível médio Normal, também para Educação de Jovens e Adultos se estenderam até 2006, quando, após muitos calorosos diálogos, foi aprovada a Resolução nº1, de 15/05/2006, pelo Conselho Nacional de Educação.

Essa licenciatura passa a ter amplas atribuições, embora tenha como eixo a formação de docentes para os anos iniciais da escolarização. A complexidade curricular exigida para esse curso é grande, notando-se também, pelas orientações da Resolução citada, a dispersão disciplinar que se impõe em função do tempo de duração do curso e sua carga horária, dado que ele deverá propiciar: “a aplicação ao campo da educação, de contribuições, entre outras, de conhecimentos como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural”; englobar (art. 4º, parágrafo único) a formação de habilidades de planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação, de projetos e experiências educativas não escolares; a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares. O licenciado em Pedagogia deverá ainda: estar apto no que é especificado em mais dezesseis incisos do artigo 5º, dessa Resolução, e cumprir estágio curricular em conformidade ao inciso IV, do artigo 8º. (GATTI, 2010, p.1358)

A Formação do Professor deve ser capaz de prepará-lo para mediar o processo de ensino-aprendizagem, a fim de que o mesmo construa e reconstrua sua prática docente, conforme experiências do cotidiano em que estiver inserido e conforme as questões impostas pela realidade e costumes locais. Logo, a Formação de Professores, deve ser algo estruturado para que o mesmo esteja preparado para

ministrar suas atividades, por meio de criatividade e autonomia.

Assim, conforme epígrafe deste capítulo que retomo aqui:

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde, ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1991, p.58)

Tardif (2014) na mesma linha de raciocínio apresenta que “o saber profissional se dá na confluência de vários saberes oriundos da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educacionais, das universidades (p. 19)”. Essas afirmações nos fazem refletir sobre a necessidade e a importância da Formação de Professores para que possam ministrar sua prática por meio de ações-reflexões-ações.

Em meio as pesquisas realizadas sobre formação docente, a reestruturação do que se apresenta como grade curricular do curso de Formação de Professores e dos cursos de Licenciatura em Pedagogia é válido destacar que a perspectiva que considera a prática pedagógica do professor. Assim, o fazer pedagógico precisa ser revisto e reavaliado em diversos momentos durante o curso, que tem se focado em conteúdos e desconsiderando as experiências vividas pelos mediadores do processo de aprendizagem.

Conforme Nunes (2001) destaca sobre este questionamento, onde se deve considerar a prática e a experiência docente:

As pesquisas sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais. (NUNES, 2001, p.27).

Nesse sentido, é observado que a Formação Docente não ocorre somente durante o período acadêmico, onde a construção do conhecimento é o foco do processo, mas é importante avaliar que a formação é construída e/ou reconstruída pelo conjunto de ações e percursos da profissão do professor (e além dela), como fatores em sua prática de ensino que envolvem o contexto social em que este mediador está inserido. O fato é que a Formação do Professor, conforme Nunes afirma, é estruturada complementando-se tanto na teoria como na prática docente.

Assim Perrenoud (2002, p. 90) em sua reflexão apresenta “os saberes advindos da experiência e da ação dos profissionais e desenvolvem uma forte

articulação teoria-prática e uma verdadeira profissionalização”. Tratar como fundamental a Formação do Professor em conjunto com sua prática social no contexto educacional, de forma a valorizar os tipos de saberes do docente e esses mesmos saberes contribuir para sua formação.

A formação do profissional de educação, como: a Formação de Professores e o curso de Licenciatura em Pedagogia, são temáticas em evidência quando se fala em linha de pesquisa educacional, porém, há quem trate a teoria distante da prática e vice e versa. Ao buscar detalhar o estudo sobre o tema da minha dissertação de mestrado, se fez necessário entrar no campo da Formação de Professores, e exemplificar, para que conforme relatos de profissionais da educação entrevistados seja possível discutir sobre o distanciamento entre a Prática e a Teoria em sala de aula. Sabemos que este fator dificulta a questão da significação que o conteúdo tem no contexto social do aluno, o qual em minha pesquisa, será tratado e discutido posteriormente, no assunto Numeramento.

A Formação de Professores prepara o professor para que o mesmo se torne habilitado a ministrar o que se pretende ensinar, por exemplo: os conteúdos e conceitos pedagógicos, devem trabalhar o contexto social que estiver inserido e além de tudo envolver a sua prática e experiência em sala de aula. Nesta perspectiva, tais fatores devem ser bases da Formação Docente, visto que todos os campos precisam ser articulados conjuntamente com a prática, como os conteúdos filosóficos, sociológicos e psicológicos.

O saber docente, através da formação, conta com os conteúdos práticos e teóricos, além dos conteúdos que deverão ser ensinados, é claro. Mesmo assim, esses são fatores mínimos para o que o indivíduo se torne professor, não é uma receita pronta que nos transforma em profissionais. Existem aqueles que acreditam ser o conteúdo é o único fator necessário e primordial para que se ensine e, existem também os profissionais que acreditam que a prática seja o primordial para que se ensine. No entanto, a formação prática na graduação geralmente é fraca e repetitiva.

Na Formação de Professor, a prática ocorre apenas no momento dos estágios ou advém de suas lembranças de quando foi aluno. Há quem acredite que o conteúdo é uma base exclusiva para a docência e que sabendo bem os conteúdos será capaz de saber ensinar. O que não corresponde com a realidade, pois muitos

dominam os conteúdos e não possuem a didática para transmitir o conhecimento, até mesmo por falta da prática e experiência. O que importa é a finalização, é a experiência do profissional e o conhecimento teórico.

Um novo modelo de professor, nem conteudista e nem empirista, se faz necessário. Acreditamos nos docentes que sabem valorizar as duas dimensões da mesma maneira, porque a lógica da prática é diferente da lógica dos conteúdos que são ensinados, a forma teórica que se aprende e é apreendida também através da prática, as quais juntas tornam o processo entre a teoria e prática, um aprendizado contextualizado, com sentido social.

A prática é diferente dos discursos constituídos e sistemáticos, o que garante que uma prática é válida quando ela atinge os seus objetivos e suas metas, permitindo que a teoria e conteúdos sejam transmitidos aos educandos com sucesso e despertem nos mesmos o interesse pelo conhecimento, os tornando sujeitos críticos e participativos e o centro da aprendizagem.

3.1 Formação Inicial

Muitos são os estudos sobre o tema Formação Inicial de Professores, logo, tratar essa questão diante da quantidade de materiais publicados, referenciais teóricos, fontes bibliográficas, torna a abordagem sobre o assunto um estudo um tanto minucioso. Diante de inúmeras publicações, o pesquisador precisa ter atenção ao escolher entre tantos autores os que dialogam com seu objeto de estudo e ter o cuidado de não fugir do foco da pesquisa.

São muitas as propostas de mudança na educação brasileira para que seja possível a melhoria da Educação Básica (BRZEZINSKI e GARRIDO, 2007). No entanto, foco atual nesse desafio é a Formação Inicial e a Formação Continuada de professores. Em se tratando de Formação Inicial, o fato é que esta “capacitação” se faz necessária para profissionalizar o indivíduo no exercício da função de professor.

Entende-se por Formação Inicial para função de professor (BRASIL, 1997), os cursos de ensino médio, na modalidade Normal, os quais habilitam o indivíduo a ministrar atividades no processo de ensino sistemático somente para Educação

Infantil e primeiro segmento do Ensino Fundamental; os cursos de Licenciaturas, formações estas em que o professor se torna especialista em uma determinada disciplina, que se tornaram formações indispensáveis para atuação do professor na Educação Básica, segundo segmento do Ensino Fundamental e nos cursos de nível médio; e o curso de Licenciatura em Pedagogia, uma formação mais abrangente por estar direcionado a formar professores para atuarem em diversos níveis, como: Educação Infantil, primeiro segmento do Ensino Fundamental, modalidade de Educação de Jovens e Adultos, curso de Ensino Médio Normal e na área de gestão das instituições de ensino.

Diante dos fatores apresentados sobre a formação necessária para atuação do professor em instituições de ensino sistemático no Brasil, faremos uma breve trajetória da Formação Inicial de Professores e o trabalho docente (BRZEZINSKI e GARRIDO, 2007)³. Mello (2000), ao tratar sobre a formação do professor de áreas integradas e o professor especialista por disciplinas evidencia

A distância entre o curso de formação do professor polivalente, situado nos cursos de pedagogia, nas faculdades de educação, e os cursos de licenciatura, nos departamentos ou institutos dedicados à filosofia, às ciências, e às letras, imprimiu àquele profissional uma identidade pedagógica esvaziada de conteúdo.

Não é justificável que um jovem recém-saído do ensino médio possa preparar-se para ser professor de primeira a quarta série em um curso que não aprofunda nem amplia os conhecimentos previstos para serem transmitidos no início do ensino fundamental. Nem é aceitável a alegação de que os cursos de licenciatura “não sabem” ou “não têm vocação” para preparar professores de crianças pequenas. (MELLO, 2000, p.99)

A autora critica a prática de tratar duas formações de maneiras distintas, pois ao se referenciar ao profissional que ministrará aulas para alunos do primeiro segmento do Ensino Fundamental e Educação Infantil, é exigido o ensino médio Normal. Porém o questionamento é sobre como essa formação habilita o profissional a lecionar diversas áreas do conhecimento e dominar todos os conteúdos, enquanto o professor de nível superior, precisa estudar quatro anos para se tornar especialista em uma determinada disciplina, para ser habilitado para lecionar com alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental e Ensino Médio (MELLO, 2000).

A partir das considerações tratadas sobre a Formação de Professores, procuramos abordar a sua Formação Inicial e seu papel como mediador do processo

³ A expressão “trabalho docente”, mais abrangente, surge para substituir “prática pedagógica”, utilizada no período de 1990 a 1996 (BRZEZINSKI e GARRIDO, 2007).

de ensino-aprendizagem no contexto educacional em que está inserido. Fica evidente, conforme pesquisa de Azevedo, Ghedin, Silva-Forsberg e Gonzaga (2012) que:

[...] o papel do professor no contexto da escola, não dão conta da complexidade que envolve tal conceito. Apenas representam uma tentativa de situar as questões apontadas e possivelmente sugerir caminhos para o aprofundamento de estudos, tendo como foco a formação de professores para a educação básica.” (AZEVEDO *et al*, 2012, p.1000)

São muitas as questões para serem abordadas pelo professor da Educação Básica, e a Formação Inicial não atende as necessidades de transmitir ao futuro professor todo o conhecimento e habilidades necessárias para atuação no espaço educacional.

Em se tratando do campo de nossa pesquisa, e considerando a Formação de Professores do Curso de Licenciatura em Pedagogia, é observado a falta de aproximação entre a academia, especificamente o curso de licenciatura, e o contexto educacional, onde será o espaço de atuação destes futuros profissionais da educação. Lüdke (1994, p.20), apresenta a distância entre o sistema de ensino e os docentes universitários onde: “formadores de futuros educadores de Ensino Fundamental e Médio, não têm uma visão sequer razoável da realidade destes sistemas de ensino e não têm, em sua maioria, nenhuma vivência desse ensino, como professores”. Esta falta de articulação entre a Universidade e o cenário da prática de ensino mantém a distância entre a teoria e a aplicabilidade no contexto escolar.

Conforme a grade curricular do Curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, CEDERJ – Angra, campo de nossa pesquisa, as disciplinas de estágios, ao todo somam seis disciplinas, como: Ensino Fundamental, Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos, Ensino Médio-Normal, Espaços Sociais em Formação Humana e em Gestão Escolar, cada uma com carga horária de sessenta horas. Somente um desses estágios envolve o docente em formação na experiência com alunos do Ensino Fundamental, primeiro segmento, com uma carga horária de sessenta horas para colocar toda sua teoria que está aprendendo na universidade em prática. O que não garante uma formação que prepara o professor para os desafios do cotidiano escolar, como também não

assegura prepará-lo para administrar sua teoria, em todas as disciplinas, incluindo o campo da matemática, e abranger a prática social no processo de ensino-aprendizagem.

Discutindo essa abordagem que envolve a Formação de Professores através do curso de Pedagogia e o ensino da Matemática, Ana Paula Baumann (2009) afirma que:

Nem sempre o curso de Pedagogia esteve responsável pela formação de professores para atuarem nos primeiros anos de escolarização, ou seja, historicamente esse não foi o seu objetivo. Entretanto, a partir de um dado momento histórico ele passa a ser o responsável pela formação do professor dos anos iniciais, de modo que, entendemos que esse curso é o responsável em formar o professor de Matemática para atuar nessa fase de ensino. (BAUMANN, 2009, p.33)

É necessário observar que o professor habilitado através do curso de Pedagogia, além de ministrar a disciplina de Matemática, ele deverá ministrar outras áreas do conhecimento, como: Língua Portuguesa, Geografia, História, Ciências, Artes, Educação Física. Ainda segundo Baumann (2009), o curso de Pedagogia a princípio não tinha o objetivo de formar o professor dos anos iniciais e sim de formar o professor do Curso Normal.

3.2 Formação Continuada

A Formação de Professores “perpassa” pela formação inicial, sim perpassa! É sabido que o profissional para atuar como mediador no processo de educação e aprendizagem necessita de um conjunto de fatores para compor sua prática, através de um processo criativo, dinâmico e interativo, que para conduzi-lo, além da Formação Inicial é preciso ter experiência e estar sempre se atualizando, por meio das Formações Continuadas. A Formação Continuada é determinada pelo processo construtivo e contínuo de conhecimento no percurso da vida acadêmica, profissional e pessoal. Um fator essencial na construção dos saberes para formação docente, pois refere-se ao desenvolvimento do ser humano enquanto pessoa e educador.

Atualmente, o mundo enfrenta uma revolução de informações. Cada dia surge novas pesquisas, modelos de trabalho, atividades entre tantos outros assuntos do cotidiano que precisam ser entendidos e passam a fazer parte da vida pessoal e

profissional. Sousa (2008, p. 66) compactua com essa assertiva afirmando que “[...] ser docente um profissional implica, portanto dominar uma série de saberes, capacidades e habilidades especializadas que o fazem competente no exercício da docência.”

Toda essa mudança no mundo, diante da inserção descontrolada de informações nos espaços sociais, tem provocado na educação um momento de atenção especial, transformação, além da necessidade de se adaptar através de Formações Continuadas, principalmente para o profissional mediador do conhecimento.

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A internet, os canais de televisão à cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado. (KALINKE, 1999. p.15)

Essa gama de informações que o mundo tem apresentado e através de uma velocidade surpreendente, frutos dos avanços das novas tecnologias que estão presentes no nosso cotidiano também atuam no contexto educativo. É preciso ter o cuidado para não ser passada de maneira imperceptível e é necessário serem absorvidas, selecionadas e transformadas em conhecimento, como Pescuma (2005) explica novos desafios estão diante dos profissionais da educação, que hoje precisam estar familiarizados com um encadeamento de informações, para melhor administrar a difusão do conhecimento, a relação-aluno, e desenvolver novas práticas de ensino.

Sabendo que o professor é o agente articulador no processo educacional, é notável que a profissão docente compreende grandes responsabilidades, pois ao tratar de educação é compreendê-la como um processo de vida humana (SOUZA, 2008). O processo de ensinar e aprender resulta numa contínua ressignificação das ações e práticas do cotidiano, a fim de serem abordados na prática de ensino.

Seguindo este raciocínio, compreendemos que a formação do profissional de educação é a grande tática para se buscar na educação a qualidade que tanto se prega, desta forma é necessário mudança no pensamento de que a Formação Inicial é capaz unicamente de capacitar o docente. O fato é que conforme a grande

exigência da sociedade, a educação reprodutivista, onde a simples transmissão de conteúdo era suficiente para atender as necessidades da aprendizagem, hoje já não se faz suficiente, logo a Formação Continuada se torna indispensável para a complementação da qualificação do profissional de educação.

Conforme Kincheloe (1997):

A prática pedagógica é um processo interinfluyente com o mundo sociopolítico e com o cotidiano da educação e, por isso, constantemente confrontada com as condições de mudança, provocadoras de reinterpretação e reinvenção da prática do professor, explicitadas pela teorização, entendida esta como um processo tentativo de reflexão sobre a própria experiência com o objetivo de tornar-se um autor desta mesma experiência. (p. 30)

Na busca por uma formação docente eficaz, é necessário articular o conhecimento teórico e prático. Logo, a Formação continuada contribui para uma reflexão crítica, além de ser momento de desenvolver habilidades, onde professor se torne preparado para administrar as diversas situações do cotidiano escolar (LIBÂNEO, 1998).

Na perspectiva da Formação Continuada auxiliar a formação do profissional da educação e sua prática no contexto escolar, deve ser fundamental que o docente não crie expectativas de que receberá em sua Formação Continuada uma “receita pronta”, uma metodologia específica que o orientará sua rotina, onde encontrará todas as soluções dos problemas enfrentados no cotidiano de trabalho.

Considerando a Formação Continuada como um processo na contribuição de novas ideias, novas perspectivas, de tornar o professor mais crítico e observador, é de suma importância para mediação entre a teoria adquirida na Formação Inicial e a Prática (Experiência obtida). A Formação Continuada contribuirá para que o educador compreenda melhor sua prática, associando à teoria e desenvolvendo sua criatividade para melhor exercer a aplicabilidade dos conteúdos em sala de aula.

Libânio (1998) afirma que a Formação Continuada é um momento que permite aos professores desenvolver seu comportamento crítico. Permite que o mediador do processo de aprendizagem repense sua prática, reformule suas atividades, seja criativo na empregabilidade das metodologias utilizadas, permitindo a maior contribuição e participação dos alunos em sala de aula.

Considerando que a Formação Continuada se faz necessária e fundamental para rotina escolar, desenvolvimento e melhoria da qualidade educacional, podemos compreender porque devemos construir estratégias para a qualidade da educação para além da Formação de Professores durante sua graduação. A legislação brasileira não apresenta uma carga horária específica destinada para a Formação Continuada, porém a LDB 9394/96 traz em seu artigo nº 67, inciso II a demanda pelo aperfeiçoamento continuado:

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

II – aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim (BRASIL, 1996).

É fato que o professor deve sempre estar em Formação Continuada para se adaptar as transformações culturais, tecnológicas e as novas pesquisas desenvolvidas em prol de uma educação mais significativa e de qualidade conforme a LDB (BRASIL, 1996). Ao profissional deve ser permitido que sua atualização de pensamentos e práticas devam ocorrer num período remunerado da profissão, o que raramente é permitido ou autorizado. Não querendo partir para outras instâncias debate, que não fazem parte desta pesquisa, onde os profissionais são bastantes exigidos, porém quase nada é oferecido, por falta de políticas públicas neste aspecto, a Formação Continuada no período de trabalho do professor, implica em substituição de profissional, reorganização do trabalho escolar, alteração na rotina da escola, modificação ou redução no quadro de dias letivos. Logo, devido a demanda por mudar a rotina da escola, a realização da Formação Continuada se coloca diante de obstáculos na vida do profissional. Assim, muitos passam a se qualificar em horários diferenciados da rotina de trabalho, quando não, aos finais de semana, como observei em relato da Professora C, participante da pesquisa. Esta professora questiona como manter-se em formação visto que trabalho docente já é exaustivo e desgastante, pois o professor precisa triplicar sua jornada de trabalho para ter uma renda capaz de suprir suas necessidades pessoais e a Formação Continuada, apesar de ser fundamental, quase sempre é inviável.

3.3 Políticas Públicas - Formação De Professores De Matemática

A partir das políticas públicas para educação, partiremos da Conferencia Mundial Educar para Todos, que ocorreu entre os dias 5 a 9 de março de 1990, na Tailândia. O evento se tornou um marco para elaboração de novas políticas públicas que envolvessem a Educação Matemática no Brasil, claro que não diretamente, mas possibilitou uma reavaliação sobre a educação que é um direito fundamental de todos, mulheres e homens, de todas as idades, no mundo inteiro, resultando no Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem.

Torres (1996), aponta que este compromisso assumido pelo Brasil, adotando as regras ditadas na Conferência de 1990, foi de grande importância para a Educação Básica Nacional, onde “definiu educação básica como prioridade para esta década e a educação de primeiro grau como o ‘carro-chefe’ no alcance da referida educação básica.” (p.129). A partir deste movimento, outras ações foram pesquisadas, estudadas e elaboradas na intenção de melhorar a qualidade do ensino no país. Após a conferência mundial, novos documentos foram produzidos e ações implementadas com o objetivo do governo de buscar melhorias para a problemática social que é a educação, como:

O Plano Decenal Educação para Todos (1993), que conforme Menezes afirma “Em seu conjunto, o Plano Decenal marca a aceitação formal, pelo governo federal brasileiro, das teses e estratégias que estavam sendo formuladas nos foros internacionais mais significativos na área da melhoria da educação básica. (p.01)” possibilitando a reconstrução de políticas públicas em prol das séries do Ensino Fundamental.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (1996) refere-se a organização da educação, porém não direciona a escola o que deve ser feito como regra, dando liberdade para planejar sua própria organização.

Os PCNs – Primeira etapa do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997), os PCNs – Segunda Etapa do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998), os PCNEMs – Ensino Médio (BRASIL, 1999), conforme o portal do Ministério da Educação apresenta:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais foram elaborados procurando, de um lado, respeitar diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país e, de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições, nas escolas, que permitam aos nossos jovens ter acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania. (BRASIL, 1998)

Esses Parâmetros tem contribuído no apoio as diretrizes que as escolas no Brasil tem discutido sobre as práticas de ensino a partir do contexto em que estiver inserida.

Os Parâmetros ou PCN em ação (2000) conforme defini o Ministério de Educação – MEC:

A proposta do projeto PARÂMETROS EM AÇÃO tem a intenção de propiciar momentos agradáveis de aprendizagem coletiva e a expectativa de que sejam úteis para aprofundar o estudo dos Referenciais Curriculares elaborados pelo MEC, intensificando o gosto pela construção coletiva do conhecimento pedagógico, favorecendo o desenvolvimento pessoal e profissional dos participantes e, principalmente, criando novas possibilidades de trabalho com os alunos para melhorar a qualidade de suas aprendizagens. (BRASIL, 2000)

Ações que contribuem para a formação do professor deveriam ser trabalhadas a partir do contexto social em que seus alunos estão inseridos, possibilitando um estudo sobre os referenciais e Diretrizes Curriculares contribuindo no papel social da escola e do trabalho do professor.

O Consórcio CEDERJ (s.d.) permite a formação de muitos licenciados onde destacamos as pessoas da área de matemática no curso de pedagogia. Curso este que habilita o profissional a exercer a função de professor da educação matemática nos anos iniciais.

Criado em 2000, com o objetivo de levar educação superior, gratuita e de qualidade a todo o Estado do Rio de Janeiro, o Consórcio Cederj (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro) é formado por sete instituições públicas de ensino superior: CEFET, UENF, UERJ, UFF, UFRJ, UFRRJ e UNIRIO, e conta atualmente com mais de 45 mil alunos matriculados em seus 15 cursos de graduação a distância. (CEDERJ, s. d.)

O CEDERJ uma ação do governo estadual que tem possibilitado a formação inicial do professor de matemática. Digo inicial, pois é ela que o habilita a exercer esta função, porém, como explicitado anteriormente, nós professores devemos

estar em constante formação.

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos (2000), Prova Brasil (2005), SAEB (2005), IDEB - Prova Brasil/SAEB (2007), são avaliações que permitem a análise e o acompanhamento do desenvolvimento da Educação Básica, podemos encontrar suas definições como:

A Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) também conhecida como Prova Brasil, é uma avaliação criada em 2005 pelo Ministério da Educação. É complementar ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e um dos componentes para o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Ela é realizada a cada dois anos e participam todos os estudantes de escolas públicas urbanas do 5º e do 9º e 3º ano do ensino médio de turmas com mais de 20 alunos. A avaliação é dividida em duas provas: Língua Portuguesa, onde é medida a capacidade de leitura, interpretação de textos e de fixação da mensagem. E a Prova de Matemática onde é avaliado o raciocínio em contexto com a realidade do aluno. Após a realização do exame, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), órgão responsável pela sua aplicação, envia um boletim de desempenho individual e materiais com informações adicionais para todas as escolas participantes. (BRASIL, s.d.)

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (2007), considerando que a formação docente se inicia na graduação e que a prática é uma continuidade desta formação. Ao compreender que estudantes e recém-formados precisam de algum tempo para adquirir a experiência e a autonomia da prática de ensino este projeto foi desenvolvido, o PIBID foi “criado com a finalidade de apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena, visando aprimorar a formação dos docentes, valorizar o magistério e contribuir para a elevação do padrão de qualidade da educação básica”.

São projetos e ações, resultados da organização dos professores, de pesquisas e estudos sobre a qualidade da educação que tem como finalidade assegurar o direito a Educação no País.

Conforme Rosana Oliveira (2009) destaca sobre a importância dos PCN e demais políticas públicas voltadas a educação matemática no país:

[...] Embora os especialistas que atuaram na elaboração dos PCN e os que participaram da comissão de avaliação do livro didático possam não ter sido os mesmos, as propostas presentes nesses documentos já circulavam na área de Educação Matemática no Brasil. A grande maioria dos trabalhos publicados aponta no sentido de adequar e legitimar os objetivos apontados nos PCN. Não conheço trabalhos

significativos que tivessem feito, naquele momento, uma crítica às demandas apontadas pelos Parâmetros. Uma possível explicação para essa aparente harmonia é que, na década de 1990, chegaram ao Brasil os primeiros doutores da área que iriam atuar em diferentes instituições nas regiões do País. Não obstante a representatividade nos espaços de elaboração e implantação das políticas curriculares estivesse diluída em diferentes grupos, com concentração maior na região sudeste, o discurso produzido era consensual, em particular porque a área de Educação Matemática vinha de uma história recente da criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Sbem), fundada em 1988, e naquele momento era importante a participação de todos em ações unificadoras, para fortalecimento da área. (Oliveira, 2009)

Em conclusão, destacamos um significativo resultado de Políticas Públicas visando a Educação Matemática com a criação do Sbem, em 1988, onde pesquisas e estudos relacionados aos profissionais da área da educação, especificamente matemática, passaram a desenvolver um trabalho voltado às práticas de ensino, direcionando a atenção para a metodologia e a abordagem matemática.

3.4 Ead E Formação De Professores: Algumas Reflexões

Tendo em vista o fato do Curso de Pedagogia do consórcio CEDERJ se desenvolver em modalidade EaD (Educação a Distância), e se constituir como uma formação inicial para docência, é importante nos debruçarmos sobre as ideias de alguns pesquisadores, como forma de entender como se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem nesses espaços formativos dinâmicos.

Diversos teóricos como Moran (2002), Preti (2009) e Borba *et al* (2014) pesquisam sobre a EaD. Iluminados por essas ideias, concebemos a Educação a Distância como uma modalidade sistematizada de educação, onde a aprendizagem acontece mediada por interações via internet e tecnologias associadas. O conhecimento acontece em tempo e espaços diversos, embora seja construído de forma colaborativa. Nossa concepção está em consonância com o conceito de EaD constante na resolução do CNE (BRASIL, 2016), de março de 2016, em seu artigo 2º:

[...] a educação a distância é caracterizada como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, de

modo que se propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementaridade entre a presencialidade e a virtualidade “real”, o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos. (BRASIL, 2016, p. 1)

Visto ser uma modalidade de ensino relativamente nova, alguns aspectos importantes que gostaríamos de destacar, no que diz respeito a EaD nos auxiliam a compreender a abrangência e importância desta modalidade para formação de professores. Um deles, o mais patente, é o incremento e utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), provedoras dos elementos técnicos necessários para configuração dos espaços educacionais virtuais onde se desenvolvem a maior parte das atividades. Também destacamos a interação como um componente vital, sendo praticada pelos atores inscitos no cenário da EaD. Ressaltamos que as práticas interacionais devem ser estabelecidas de forma colaborativa, de maneira que todos os envolvidos possam contribuir e construir conhecimentos. Nesse sentido, corroboramos com as ideias de Borba *et al* (2014):

[...] quando o foco é a aprendizagem matemática, a interação é uma condição necessária no seu processo. Trocar ideias, compartilhar as soluções encontradas para um problema proposto, expor o raciocínio, são ações que constituem o “fazer” matemática. E, para desenvolver esse processo a distância, os modelos que possibilitam o envolvimento de várias pessoas têm ganhado espaço, em detrimento daqueles que focalizam a individualidade. [...] Considerando a colaboração como parte do processo interativo, professor e alunos devem atuar como parceiros entre si no processo de aprendizagem matemática. (BORBA *et al*, p. 29-31)

Em se tratando de um contexto de formação de professores, consideramos que essas interações potencializam o processo de ensino e aprendizagem na ambiência da educação a distância, à medida que essas trocas contribuem para o redimensionamento dos conhecimentos matemáticos e das concepções sobre o ensino de Matemática. Desta forma, deve-se olhar de maneira atenciosa para os estudos que discutem sobre o processo de formação inicial, como modo de auxiliar na compreensão de quem é esse estudante para professor, de como ele pensa sua formação, e de suas expectativas para exercer a docência. Uma perspectiva interessante para abordarmos sobre essa temática é a dos saberes docentes.

Nesse sentido, Tardif (2014) desenvolve estudos a respeito dos saberes necessários para o exercício da docência. Para esse autor, o saber docente é um

conjunto de saberes de diversas origens, sendo alguns provenientes da família, da escola e da cultura pessoal do professor, e outros vêm dos espaços formativos. Trata-se de “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e existenciais” (TARDIF, 2014, p. 36). Devido ao escopo do nosso estudo, e sem nenhuma pretensão de hierarquizar esses saberes, destacamos os saberes disciplinares, que esse autor pontua que correspondem aos diversos campos do conhecimento ofertados na forma de disciplinas pelas instituições formadoras, sendo a Matemática um exemplo.

Assim, é importante que esses espaços formativos configurem-se como ambientes de discussão sobre esses saberes, de forma de que os estudantes se inscrevam num movimento de problematização e reflexão sobre o conjunto de diferentes saberes produzidos que, devidamente articulados, poderão nortear suas práticas pedagógicas. Além disso, é preciso que esses futuros professores reflitam também sobre sua formação polivalente para o ensino, no caso dos estudantes do Curso de Pedagogia, onde esta é uma discussão fundamental. Com efeito, é preciso que eles tenham em mente que “sem dominar, com um elevado grau de competência, o conteúdo que é suposto ensinar, o professor não pode exercer de modo adequado a sua função profissional” (CURI, PIRES, 2008, p. 163).

Diante desse quadro formativo possível a partir da educação a distância, podemos discutir a formação e a prática de professores de matemática, a luz do conceito de Numeramento.

4 METODOLOGIA

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein

Diante do problema exposto, a pesquisa deverá ser descritiva com caráter qualitativo, considerando a busca por identificar e analisar fatores acerca das atividades com números voltadas às práticas sociais (Numeramento) desenvolvidas por estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia, na modalidade à Distância, em Angra dos Reis.

Conforme definição de Gil (2002, p.17) a pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. E também considerando a produção do material conforme afirma Antônio Marafioti Garnica (1997, p. 111), a pesquisa se faz “voltando o olhar à qualidade, aos elementos que sejam significativos para o observador-investigador”. Esses fatores parecem ser fundamentais para análise da complexidade das tensões na Formação de Professores dos Anos Iniciais e no ensino da disciplina de Matemática, no que refere a significação das atividades apresentadas no cotidiano escolar relacionada à prática social. Neste sentido, estruturamos este material a partir de diálogos e entrevistas com estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia, que atuam como docentes nos Anos Iniciais no município de Angra dos Reis, Região Sul Fluminense, do Estado do Rio de Janeiro.

Para o andamento da pesquisa, essa escolha ocorreu pelo episódio de ter sido aluno do curso de Licenciatura em Pedagogia da UERJ, modalidade à distância e por, atualmente, ser Tutor-coordenador no mesmo curso de licenciatura onde me formei, curso este vinculado ao Consórcio CECIERJ/CEDERJ. Por estas

circunstâncias, já conhecia a estrutura e funcionamento, assim como a grade curricular do curso. Por se tratar de um espaço acadêmico, onde tenho contribuído na formação dos graduandos e por eles acompanharem os trabalhos e projetos desenvolvidos por mim, minha pesquisa foi recebida com orgulho e contentamento por parte da gestão do campus, como pelos alunos.

4.1 Abordagem Metodológica

A produção dos dados na pesquisa qualitativa está diretamente relacionada ao aprofundamento e a compreensão de determinado grupo e sua prática na sociedade, e não está relacionada a certa representatividade numérica.

Desta forma serão tratados nos instrumentos e técnicas para coleta de dados, o formato das ações que foram empregadas, a fim de atender essa metodologia e as questões norteadoras da pesquisa que convergem para as proposições do objeto pesquisado.

A pesquisa qualitativa traz uma relação dinâmica entre os sujeitos pesquisados e a realidade social, neste aspecto fica sendo necessário focar nas questões que remetam a qualidade e por não requerer métodos e técnicas estatísticas, os dados são analisados em seus processos e significados.

4.2 Universo Do Estudo

O polo Cederj de Angra dos Reis foi escolhido como universo do estudo por ser o local onde surgiu a inquietação sobre o tema. Com base na problemática apresentada sobre o Conceito de Numeramento na Formação Docente, optou-se por trabalhar com os graduandos do curso de Pedagogia, na modalidade EAD, que já tenham concluído as disciplinas que tratam a disciplina de Matemática e a disciplina Didática ou professores formados no mesmo curso porém, em ambos, terão que atuar como docentes nos primeiros anos do Ensino fundamental.

Figura 5 Tabela de Disciplinas do Curso de Pedagogia

Disciplina	Nome	ÍPO	Universidade da Disciplina	Total
EAD06056	1º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	43
EAD06020	2º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	25
EAD06028	3º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	37
EAD06037	4º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	25
EAD06045	5º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	30
EAD06050	6º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	57
EAD06055	7º Seminário de Práticas Educativas	ARE	UERJ	34
EAD06006	Alfabetização 1	ARE	UERJ	54
EAD06012	Alfabetização 2	ARE	UERJ	30
EAD06024	Artes na Educação	ARE	UERJ	28
EAD06033	Avaliação da Aprendizagem	ARE	UERJ	18
EAD06031	Ônibus na Educação 1	ARE	UERJ	23
EAD06039	Ônibus na Educação 2	ARE	UERJ	24
EAD06032	Corpo e Movimento	ARE	UERJ	28
EAD06065	Cultura e Cotidiano Escolar	ARE	UERJ	13
EAD06042	Currículo	ARE	UERJ	24
EAD06004	Didática	ARE	UERJ	29
EAD06040	Diversidade Cultural e Educação	ARE	UERJ	24
EAD06052	Educação a Distância	ARE	UERJ	20
EAD06029	Educação de Jovens e Adultos	ARE	UERJ	34
EAD06030	Educação e Trabalho	ARE	UERJ	35
EAD06079	Educação em Saúde	ARE	UERJ	13
EAD06058	Educação Especial/Inclusiva	ARE	UERJ	53
EAD06062	Educação Inclusiva e Cotidiano Escolar	ARE	UERJ	17
EAD06060	Educação Infantil 1	ARE	UERJ	31
EAD06019	Educação Infantil 2	ARE	UERJ	29
EAD06061	Escola, Violência e Direitos Humanos	ARE	UERJ	22
EAD06041	Espaços Sociais de Formação Humana	ARE	UERJ	20
EAD06044	Estágio em Educação de Jovens e Adultos	ARE	UERJ	24
EAD06049	Estágio em Educação em Ensino Médio-Normal	ARE	UERJ	27
EAD06036	Estágio em Educação Fundamental	ARE	UERJ	38
EAD06027	Estágio em Educação Infantil	ARE	UERJ	38
EAD06053	Estágio em Gestão	ARE	UERJ	18
EAD06054	Estágio nos Espaços Sociais de Formação Humana	ARE	UERJ	20
EAD06035	Filosofia da Educação	ARE	UERJ	35
EAD06063	Filosofia Política e Escola Pública	ARE	UERJ	14
EAD06025	Geografia na Educação 1	ARE	UERJ	28
EAD06034	Geografia na Educação 2	ARE	UERJ	25
EAD06026	Gestão 1	ARE	UERJ	35
EAD06043	Gestão 2	ARE	UERJ	27
EAD06021	História da Educação	ARE	UERJ	30
EAD06010	História na Educação 1	ARE	UERJ	39
EAD06018	História na Educação 2	ARE	UERJ	38
EAD06047	Imagem, Cultura e Tecnologia	ARE	UERJ	14
EAD06002	Informática Instrumental	ARE	UFF	54
EAD06022	Informática na Educação	ARE	UERJ	31
EAD06048	Língua Brasileira de Sinais/Libra	ARE	UERJ	37
EAD06003	Língua Portuguesa Instrumental	ARE	UERJ	56
EAD06009	Língua Portuguesa na Educação 1	ARE	UERJ	30
EAD06016	Língua Portuguesa na Educação 2	ARE	UERJ	31
EAD06023	Literatura na Formação do Leitor	ARE	UERJ	29
EAD06008	Matemática na Educação 1	ARE	UERJ	40
EAD06017	Matemática na Educação 2	ARE	UERJ	36
EAD06038	Metodologia da Pesquisa em Educação	ARE	UERJ	29
EAD06046	Monografia 1	ARE	UERJ	26
EAD06051	Monografia 2	ARE	UERJ	23
EAD06025	Movimentos Sociais e Educação	ARE	UNIRIO	1
EAD06015	Políticas Públicas em Educação	ARE	UERJ	37
EAD06064	Psicanálise e Educação	ARE	UERJ	10
EAD06057	Psicologia da Educação	ARE	UERJ	48
EAD06048	Questões Étnicas e de Gênero	ARE	UERJ	12
EAD06059	Sociologia da Educação	ARE	UERJ	49
Total de disciplinas:				62

Fonte: Disciplinas Acadêmica de Pedagogia do CEDERJ, 2017.

Essa escolha teve como embasamento a construção do conceito Numeramento, o fato de que o Conceito Letramento representa para linguagem a “ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”, conforme apresenta Magda Soares. A pesquisa abrangeu um universo de três docentes e a pesquisa será de forma qualitativa.

4.2.1 Breve Cenário Sobre Educação À Distância

O Brasil, um país grande por extensão, é considerado um país com alto

desenvolvimento humano, considerando a publicação baseada em dados estatísticos sobre IDH, onde Alex Rodrigues (2017) apresenta:

O Brasil faz parte do grupo de 55 países considerados de alto desenvolvimento humano. Na América Latina e no Caribe, além de Chile e Argentina, o Brasil fica atrás de Barbados e do Uruguai (empatados na 54ª posição); de Bahamas (58ª); do Panamá (60ª); de Antígua e Barbuda (62ª); Trinidad e Tobago (65ª); da Costa Rica (66ª); de Cuba (68ª); da Venezuela (71ª) e do México (77ª).

Apresentar o Brasil num grupo de 55 países considerados alto em desenvolvimento humano, conforme IDH, medida para avaliar o desenvolvimento humano de países, estatística esta que trata de três dimensões, como: riqueza, educação e esperança média de vida, deixa claro que a busca por educação se torna mais presente. Percebemos a necessidade de levar o conhecimento a uma grande parte da população, considerando que o acesso à educação, especialmente no nível superior ainda é muito restrito e, diante das desigualdades, torna um privilégio.

Mediante este fato, surgiu a metodologia de Educação à Distância. O Ministério da Educação desenvolve este método de ensino através da utilização do rádio, mediado pelo material impresso. Um marco para EAD no Brasil, em 1937, oportunizando o processo de aquisição de conhecimento por meio de uma nova metodologia de ensino.

Diante do novo método de transmitir o conhecimento, as tecnologias foram essenciais para sua aplicabilidade. Por meio das tecnologias, foi possível proporcionar o acesso as informações, a interação, a dinâmica, possibilitando a potencialização da educação.

Levy (1996) já apresentava a importância das tecnologias para o novo molde de educação, vejamos:

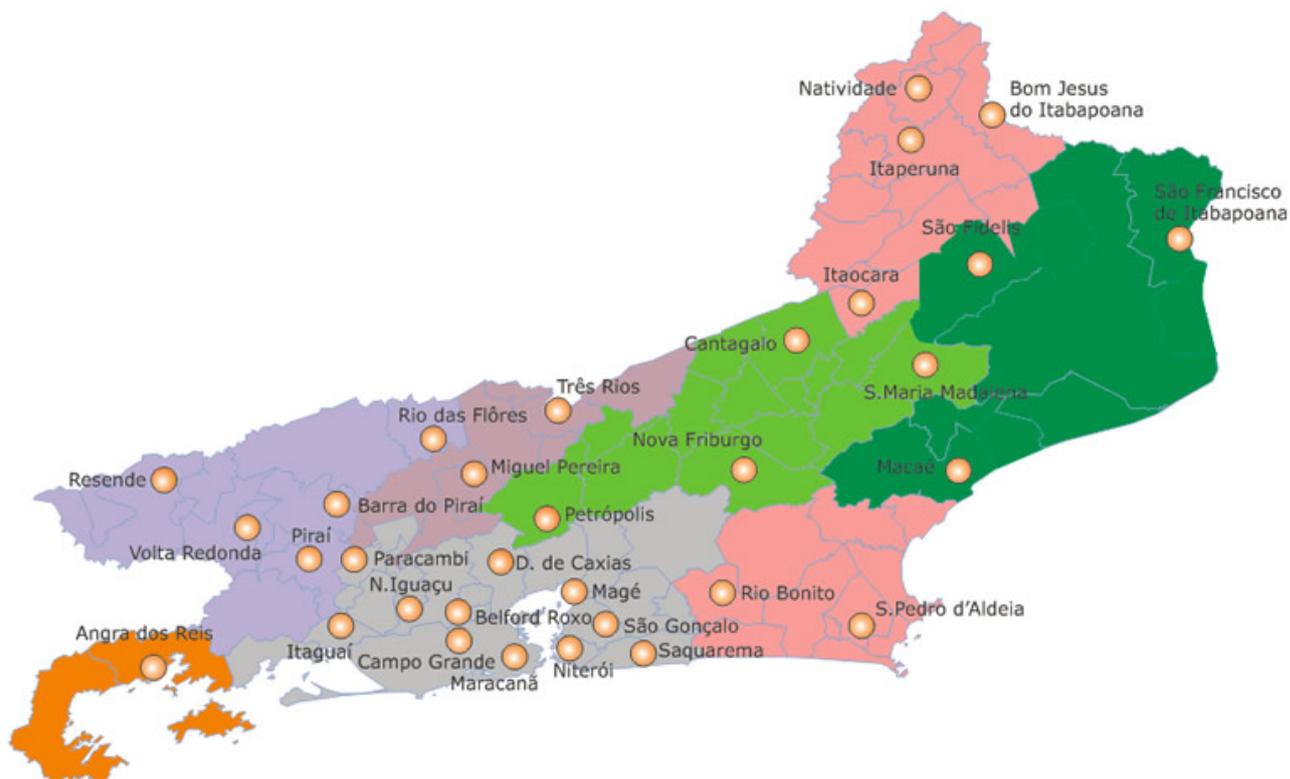
O novo molde de educação e a utilização de sistemas de gerenciamento de cursos à distância veículos de informação e comunicação respondem às limitações e demandas, tanto espaciais como temporais, na construção dos conhecimentos de forma colaborativa. A virtualização do ambiente de aprendizagem vem agregar a educação maiores probabilidades de um ensino dinâmico, rápido e objetivo entre seus participantes. (LEVY, 1996, p. 157).

Diante dos avanços tecnológicos, possibilitados a medida que a internet se popularizava. A modalidade de ensino EAD passou a ganhar seu espaço.

4.2.2 Um Panorama Sobre O Cederj

O Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro – CEDERJ, é um consórcio que administra 32 polos alocados em diversos municípios na região do Estado do Rio de Janeiro, permitindo o acesso à Educação Superior nas áreas ao redor da grande metrópole que é a cidade Rio de Janeiro, onde se localizam grande parte das Universidades Públicas e de qualidade do estado. Formado por sete instituições públicas, o CEDERJ conta no projeto, criado em 2000, com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Federal Rural do Rio d Janeiro – UFRRJ, Universidade Federal Fluminense – UFF – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO e Universidade Estadual do Norte-Fluminense, além do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET, o Consórcio CEDERJ tem como objetivo oferecer cursos de graduação, na modalidade de Educação à Distância.

Figura 6 – Mapa – Localização dos pólos CEDERJ no RJ



Fonte: MAPA dos Pólos CEDERJ, 2017.

O Consórcio CEDERJ se preocupa com a qualidade de seus cursos, os quais oferecem o mesmo rigor e estrutura dos cursos presenciais, porém a metodologia de ensino EaD exige do graduando, uma disponibilidade de tempo para se dedicar aos estudos, comprometimento, responsabilidade em administrar seus horários, formando assim indivíduos autônomos.

Hoje, o Consórcio CEDERJ oferece, em toda sua rede, quinze cursos superiores que são: Administração (com diplomação da UFRRJ), Administração Pública (com diplomação da UFF), Tecnologia em Sistemas de computação (UFF), Licenciatura em Física (UFRJ), Licenciatura em Matemática (UFF e UNIRIO), Licenciatura em Ciências Biológicas (UENF, UFRJ e UERJ), Licenciatura em Geografia (UERJ), Licenciatura em Química (UENF), Licenciatura em História (UNIRIO), Licenciatura em Turismo (UFRRJ), Licenciatura em Letras, Tecnologia em Segurança Pública, Tecnologia em Gestão de Turismo, Engenharia de Produção e Licenciatura em Pedagogia (UERJ e UNIRIO), a qual é o curso que trata esta pesquisa.

Ao implementar a metodologia de educação a distância, o Consórcio Cederj permite o acesso ao ensino daqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula. Nossos cursos de graduação a distância permitem que o aluno estude no local e horário de sua preferência, seguindo um cronograma. Para isso, ele conta com material didático especialmente elaborado, além do apoio de tutoria presencial, nos próprios polos, e a distância, por telefone (0800) ou pela internet. Não há aulas presenciais diárias, mas algumas disciplinas exigem um número mínimo de presença no polo para a execução das aulas práticas de laboratório, trabalho de campo, trabalhos em grupo, além dos estágios curriculares obrigatórios. (CEDERJ, s.d.)

A Metodologia de ensino, permite que os alunos e alunas, tenham no polo, oportunidade de encontrar materiais e profissionais para mediar seu processo de aprendizado na educação superior. Como ponto de apoio e referência para que possam realizar as atividades presenciais obrigatórias, utilizar os laboratórios, realizar as avaliações entre outras questões administrativas as equipes nos polos (tutores, professores, coordenadores de polo) ampliam o trabalho formativo que se inicia na plataforma de cada curso a distância.

Os materiais utilizados são autoinstrucionais, geralmente disponibilizados em

materiais impressos, porém, há também material audiovisual e em arquivos digitais, disponibilizados na plataforma de estudo.

Apesar de ser uma modalidade de Educação à distância, com alguns encontros obrigatórios para execução de algumas atividades obrigatórias, o CEDERJ conta com apoio de tutorias nos polos, onde não são contabilizadas as frequências dos graduandos.

Com o avanço e o desenvolvimento das novas tecnologias, questões políticas e econômicas, houve a necessidade de uma adaptação na modalidade de ensino, onde a Educação à Distância ganhou maior visibilidade. A metodologia de ensino proporciona grandes possibilidade de acesso ao ensino superior e trocas de informações, além de preparar os graduandos para atuarem no mercado de trabalho.

A EAD e as novas tecnologias de informações e comunicação, que são acessíveis por meio de diversas ferramentas tecnológicas, facilitam o acesso ao processo de aprendizagem.

O avanço da tecnologia nas áreas de comunicação e informação vem oferecendo novas possibilidades para os processos de ensino-aprendizagem a distância. Novas abordagens surgem pela utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação a distância no processo de produção de cursos. Esta constatação indica a necessidade de desenvolver ações permanentes de inserção de novas tecnologias no processo educativo. (CEDERJ, s.d.)

As tecnologias estão presentes a cada dia em diversos contextos da sociedade. Há toda uma mudança cultural, reinventando o cotidiano das pessoas que estão tendo de se adaptar à era tecnológica. É fato, que os indivíduos desta nova geração, estão cada vez mais inseridos no mundo de conhecimento e informação, através da utilização dos meios tecnológicos.

Ferramentas tecnológicas e as novas tecnologias já fazem parte do cotidiano da sociedade. Na educação não é diferente, essa questão já vem apresentando grandes transformações e adaptando a prática de ensino, possibilitou trazer novas propostas ao processo de ensino aprendizagem, como a formação através da EAD.

4.2.3 Perfil Do Sujeito

Os sujeitos da Pesquisa, como dito anteriormente, são graduandos ou

graduados do curso de Licenciatura em Pedagogia, da UERJ, que estudam ou estudaram através da metodologia EAD, no polo da cidade de Angra dos Reis.

Em encontro com os sujeitos, em um primeiro momento, foi aplicado um questionário, com o intuito de traçarmos um perfil desses colaboradores da pesquisa e, posteriormente realizar a análise dos dados Ficou acordado entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa, as três professoras, que as suas identidades seriam preservadas.

Quadro 01: Perfil das colaboradoras da pesquisa

COLABORADORAS	FORMAÇÃO MÉDIO E SUPERIOR	FAIXA ETÁRIA	TEMPO DE DOCÊNCIA	GRADUANDO OU FORMADO EM PEDAGOGIA / TEMPO
Professora A	Superior	25 – 30	3 anos	3 anos
Professora B	Superior	30 - 35	10 anos	14 anos
Professora C	Superior - cursando	25 - 30	1 ano	1 ano

Fonte: Voto, Felipe, 2017.

4.3 Instrumentos Para Coleta De Dados

Para que a pesquisa obtivesse dados confiáveis, foi necessário a implementação de instrumentos e o monitoramento dos mesmos para uma análise de informações e ou resultados seguros. Para que os registros contemplem com sucesso os dados necessários para pesquisa, deve haver planejamento estratégico para obtenção de informações sem a indução de uma resposta específica.

Diante deste exposto, as ferramentas que foram utilizadas e permitiram nossa coleta de dados, seguem abaixo:

Quadro 02: Instrumentos utilizados na Coleta de Dados

Instrumento da Coleta de dados	Viabilidade para Pesquisa	Direcionamento
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidade Viabiliza o esclarecimento das respostas 	<ul style="list-style-type: none"> 1º Momento – com o intuito de obter as informações referentes ao perfil dos

		colaboradores da pesquisa
Questionário	<ul style="list-style-type: none"> • Questões referências, a fim de manter o foco no objetivo do assunto; • Permite a liberdade de expressão e justificativa de resposta; 	<ul style="list-style-type: none"> • 2º Momento – teve a finalidade de obter os dados necessários para análise das informações
Análise Documental	<ul style="list-style-type: none"> • Informações precisas • Eficiente para trazer dados para pesquisa; • Adequado para comprovar informações 	<ul style="list-style-type: none"> • 3º Momento – foram observados os cadernos dos alunos, que tratam da disciplina de matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de obter informações a cerca da aplicabilidade dos conteúdos na sala de aula.

Fonte: O autor, 2017.

5 ANÁLISE: COMPREENDENDO AS CONCEPÇÕES DE NUMERAMENTO NA VISÃO DAS PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS

Os anos iniciais são fundamentais para que os alunos apreciem ou não estudar, onde destacamos o estudo da disciplina de Matemática. Logo, a proposta de aula e aplicação dos conteúdos dessa disciplina precisam ser motivadores para que os educandos se sintam acolhidos e interessados pela matéria. A formação de professores, campo de nossa pesquisa, foi discutida para que entendêssemos como as futuras graduadas do Curso de Licenciatura em Pedagogia, ou professoras já formadas, atuam em sua prática de ensino nos anos iniciais no campo da Matemática, através do conceito de Numeramento (OLIVEIRA, 2008).

As estratégias de ensino foram analisadas, com a intenção de compreender a contextualização dos saberes matemáticos desenvolvidos em atividades em sala de aula ou fora dela, tendo em vista conceito de Numeramento. Verificou-se ligação entre os conteúdos e a vivência do aluno no seu cotidiano e a compreensão dos números no contexto social. O objetivo de apresentar dados referentes ao planejamento das atividades desenvolvidas pelas professoras, marca a busca por tornar a disciplina matemática mais próxima da realidade do educando. Desta forma a disciplina se torna familiar e, por conseguinte, mais interessante para os alunos (THOMAZ, 1996).

Diante desta perspectiva, buscou-se analisar nas atividades aplicadas nos anos iniciais, quais estratégias de ensino a professora buscou desenvolver para trabalhar o conceito de Numeramento, dando significado para as aplicações dos números dentro das atividades sociais e contexto dos educandos.

Na intenção de promover a motivação e a familiarização com os conceitos de Numeramento nos alunos para que possam ter mais interesse pela disciplina, faremos a apresentação de atividades desenvolvidas por docentes dos anos iniciais para trabalhar com conceito de números nos anos iniciais, para isso solicitamos as professoras A, B e C, sujeitos de nossa pesquisa, que disponibilizassem atividades desenvolvidas no campo da Matemática, para os anos iniciais, em três momentos,

como: atividades impressas, já planejadas e aplicadas em sala de aula; atividades realizadas nos cadernos dos alunos e; atividades diferenciadas aplicadas em sala de aula ou fora dela. Adiante veremos algumas atividades disponibilizadas e faremos a análise referente a aplicabilidade do conceito de Numeramento.

5.1 Análise Das Folhas De Atividade

Foi solicitado às professoras que apresentassem folhas de atividades, aplicadas em sala de aula, que tratassem de atividades que envolvessem números e/ou atividades matemáticas. Uma síntese superficial da pesquisa foi apresentada às professoras, porém não foi divulgado a elas, neste momento, o objetivo principal da pesquisa.

Analisar a potencialidade sobre as relações entre os conhecimentos numéricos que envolvem a prática social e sua significação nas atividades escolares, Numeramento, para que a pesquisa não sofresse intervenções após informações, através de novas atividades direcionadas para este conceito. No entanto, o que foi apresentado para as professoras teve o objetivo de aproximar os sujeitos da pesquisa, ao assunto tratado que envolve a questão da falta de interesse por parte dos educandos à disciplina da matemática, causadas por uma metodologia de ensino comumente desenvolvida em sala de aula, sem contextualizar os saberes, podendo causar, principalmente nos anos iniciais, uma resistência à disciplina Matemática.

Muito do desinteresse por parte dos alunos em relação à disciplina de matemática se dá pelos erros ao realizar uma atividade, Vergnaud (2009) declara:

No que diz respeito aos acertos, é muito importante saber quais os meios que a criança utilizou para alcançar o objetivo colocado. [...] No que diz respeito aos erros, a necessidade de analisá-los é ainda mais evidente, pois essa análise permite saber que dificuldades a criança enfrentou, e permite determinar os meios de remediar essa situação. [...] os meios utilizados pela criança, os caminhos que ela toma para resolver um problema ou atingir um dado objetivo numa determinada tarefa escolar, são profundamente enraizados na representação que ela faz da situação. (VERGNAUD, 2009, p. 18).

Foi apresentado às professoras A, B e C, que as atividades disponibilizadas têm total importância, seja alcançando o objetivo ou não, pois permitirá criar novas

estratégias para o trabalho a ser desenvolvido futuramente.

Os encontros com as professoras, participantes da pesquisa, ocorreram em dias diferentes, individualmente, e as mesmas não tiveram a informação sobre quais seriam as outras professoras sujeito da pesquisa.

A seguir apresento algumas Conforme as atividades apresentadas pelas docentes em suas práticas de ensino:

Figura 07 - Professora A: Folha de atividade

ESCOLA: MULHOCESARIOPREMBIA DATA: _____
 NOME: Marta

4 - Complete a régua.
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

5 - Desenhe em cada conjunto o número de elementos que corresponde ao número do quadradinho.

5	4	1
2	6	9
7	3	8

Fonte: Arquivo pessoal da professora A, 2017.

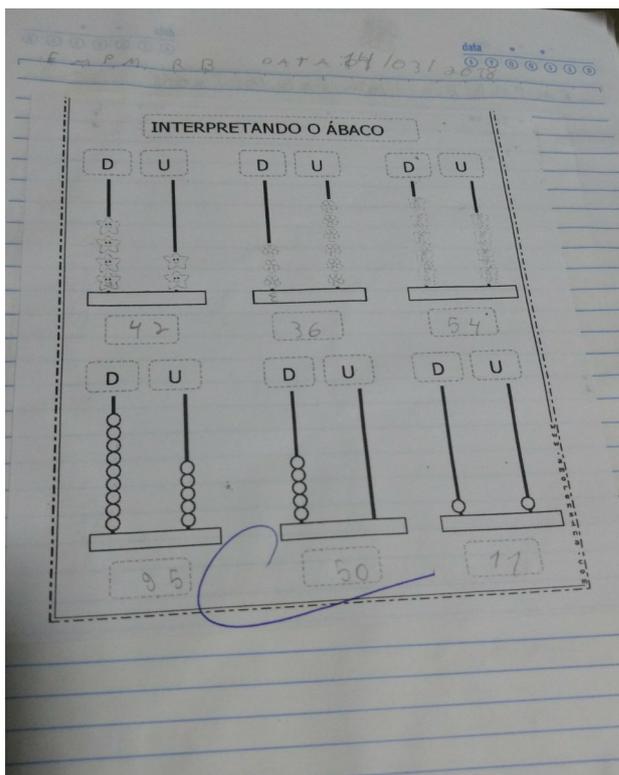
A folha de atividades apresentada pela professora constou de dois exercícios. A primeira atividade remeteu ao objeto utilizado no cotidiano dos alunos no espaço escolar, a régua, portanto conforme o princípio do Numeramento (OLIVEIRA, 2008), onde a aquisição do código e registro das questões numéricas envolvem o contexto social em que o indivíduo está inserido, esta atividade contribui para apropriação da

utilização do conceito do número, e esta ação vai além de enumerar ou quantificar, pois envolve o educando dando significado para os símbolos matemáticos.

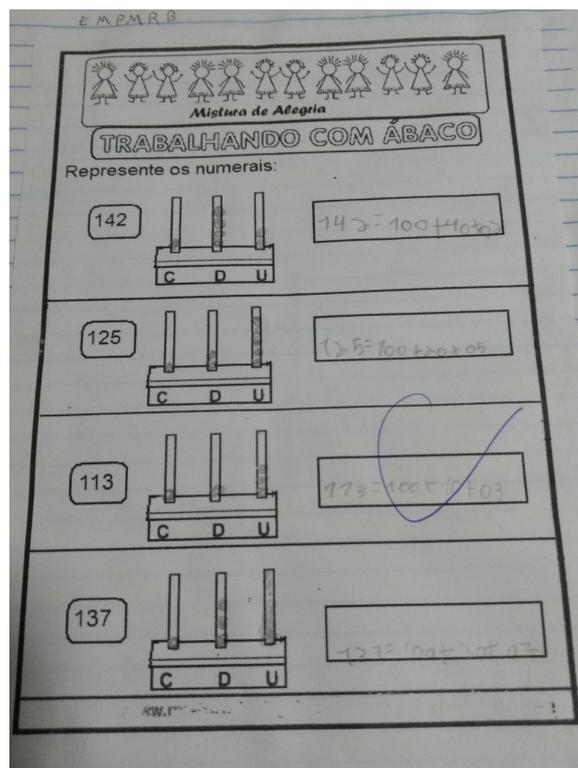
A segunda questão em que a proposta é desenhar em cada conjunto o número de elementos que corresponde ao sugerido pelo formulador da atividade, permite a criatividade do educando, onde o mesmo poderia desenhar figuras correspondentes ao seu contexto social. No entanto, a atividade não foi direcionada para este caminho mas, mesmo assim podemos observar na Figura 7 (folha de atividades) que a aluna desenhou flores, carros, borboleta, pirulitos entre outros objetos, os quais estão inseridos no contexto da educanda. Logo, diante desta atividade, mesmo não sendo proposta a ideia de representar figuras do cotidiano, é possível afirmar que quando a atividade é livre e permite a criatividade e iniciativa dos alunos, os mesmos fazem correspondência aos símbolos que mais se sentem familiarizados.

Figura 08 - Professora B: Folhas de atividade A e B

A



B



Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017.

As duas folhas de atividades apresentadas pela professora B, constam de duas questões sobre o ábaco.

A professora iniciou contando a história sobre o ábaco. Sobre o homem sentir a necessidade contar grandes quantidades, com isso começou a agrupar de dez em dez, e utilizar as mãos para fazer essas contagens. Com o tempo essas contas ficaram mais complexas e com isso desenvolveu o ábaco. Uma tecnologia que significava o quadro de contas. A professora explicou como foi construído o ábaco, que constava de um quadro de madeira com cinco fileiras de bolinhas e, a cada fileira, as bolinhas tinham valores diferenciados, como: dezena de milhar, unidade de milhar, centena, dezena e unidade. Após explicações da história do ábaco, a professora confeccionou juntamente com os alunos um ábaco para contextualizar a explicação. A imagem abaixo apresenta esta demonstração:

Figura 9 – Professora B – Construção do ábaco



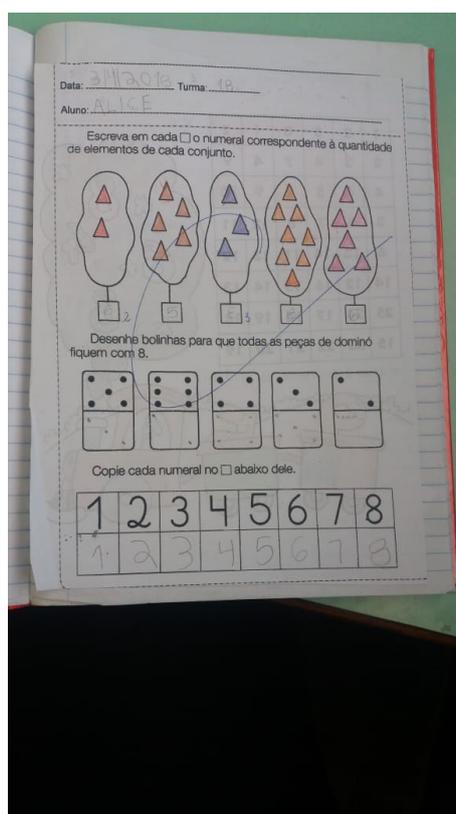
Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017.

Após esta atividade a professora B trabalhou com as questões na folha de atividades. A primeira questão Interpretando o Ábaco a professora solicitou que os alunos transformassem a representação do ábaco em números. A segunda questão os alunos deveriam representar os numerais já estabelecidos pela atividade.

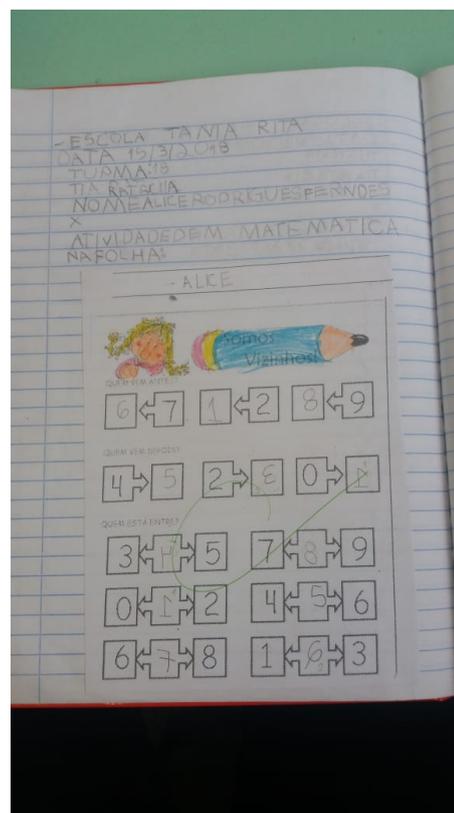
Estas atividades envolvendo o ábaco não estão inseridas no contexto social dos educandos, em sua rotina do cotidiano, porém após apresentar a história da matemática a partir da construção do ábaco, o conteúdo matemático ganhou significado para os alunos. Conforme declaração da professora, “A atividade com o ábaco propiciou aos alunos a compreensão da representação dos numerais de maneira lúdica e interativa, após exemplificar de forma concreta por meio da construção do ábaco, a interpretação foi positiva (PROFESSORA B, 2017).”

Figura 10 - Professora C: Folha de atividade A e B

A



B



Fonte: Arquivo pessoal da professora C, 2017.

As duas folhas de atividades apresentadas pela *professora C*, contém quatro questões. A primeira questão, onde solicita que o aluno escreva em cada quadrado o numeral correspondente à quantidade de elementos de cada conjunto, lembra a segunda atividade apresentada na folha de atividades da professora A, porém esta questão foi direcionada para a solução dos problemas, apresentando procedimentos padrões sem trabalhar a criatividade e o contexto social da criança. Esta atividade não considera as situações do cotidiano.

A segunda questão onde solicita ao aluno que desenhe bolinhas para que todas as peças de dominó fiquem com a quantidade 8 (oito), já permite ao educando associar com seu contexto. O jogo de dominó, presente entre os jogos de tabuleiros que os educandos estão acostumados, auxilia a fazer ligação entre o numeral e ações do contexto social em que estão inseridos.

A terceira questão a qual solicita que o aluno copie cada numeral no quadrado abaixo dele, se torna uma atividade descontextualizada, mecânica e de memorização.

A última atividade apresentada pela professora C, corresponde ao exercício de “dar os vizinhos”. O enunciado representa uma atividade em que o aluno precisa apresentar o antecessor e o sucessor dos números escolhidos. Esta atividade pode ser trabalhada de forma contextualizada às práticas sociais. É preciso ser cauteloso ao promover tal atividade para que a mesma não se torne simplesmente mecânica e/ou quantitativa, a fim de saber quantos acertos o aluno teve. O principal objetivo de uma atividade como esta é fazer desenvolver no educando a capacidade de compreender das características abstratas do sistema de numeração.

5.1.1 Contexto

A folha de atividade que a professora A trabalhou em sala de aula, ocorreu posterior a uma explicação sobre os números. Conforme fala da professora A:

Para cada atividade, dentro ou fora da sala de aula (principalmente em questões que envolvem a Matemática) procuro elaborar algo que, além de atrair a atenção dos alunos, seja algo divertido e que realmente auxilie na aprendizagem deles. Partir do concreto para o abstrato faz com que eles compreendam melhor. A Matemática pode ser divertida, mas se não for bem administrada pode se tornar um pesadelo na vida do aluno. (PROFESSORA A, 2017)

A professora A planejou uma atividade interessada em permitir a criatividade e a

liberdade de expressão dos alunos, onde os alunos puderam se expressar no registro das quantidades através de desenhos, conforme suas relações no cotidiano e/ou as imagens que possuem afinidades. No entanto, em nenhum momento ela direcionou ou associou suas atividades com o conceito de numeramento ou letramento matemático.

A professora B contextualizou a oficina que sobre o ábaco que trabalhou em sala de aula. Antes da aplicação das folhas de atividades do ábaco, a professora contou a história do ábaco, apresentando para os alunos. Apesar do ábaco ainda ser pouco conhecido pelos educandos, a história foi uma oportunidade para conhecer e despertar a curiosidade sobre o recurso para se efetuar a contagem. Após contar a história da necessidade de se construir o ábaco, a professora B confeccionou com os alunos um ábaco e os mesmos passaram a compreender melhor sua funcionalidade para calcular, após este momento de construção e aprendizado, a professora B, aplicou duas folhas de atividades onde os alunos puderam exercitar o manuseio do ábaco. Utilizando ou não o confeccionado por eles.

O trabalho com ábaco permite que os alunos ampliem sua capacidade de aprender e raciocinar, permite ainda que desenvolva suas competências matemáticas, raciocínio lógico e concentração. Diante deste trabalho o aluno ainda consegue compreender o registro matemático e sua importância, além do que o ábaco contribui para aumentar a capacidade de fazer cálculos mentais.

O contexto em que a professora C aplicou a folha de atividades pode parecer um procedimento simples, convencional e, até mesmo, tradicional. Foi apresentado os numerais (registros dos números) de 1 a 10 para os educandos, em algumas aulas, entre atividades não muito diferentes destas apresentada na Figura 10. Esta atividade objetivou reforçar o trabalho desenvolvido na prática de sala de aula e para minimizaras dificuldades de relacionar os números com as representações dos números.

5.1.2 Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras

A situação-problema sinalizada pela professora A é a dificuldade dos alunos relacionarem os números e numerais (registros numéricos). Esta é uma dificuldade comum enfrentado nas práticas do ensino da matemática, nos primeiros anos do

ensino fundamental. A professora está buscando atender para a referida questão: “Então, procuro focar nessa associação, com atividades como: caixa de contagem, palitos de sorvete, a atividade diária de "quantos somos hoje", até aquelas cartinhas do tal joguinho de bafo... o importante é associar números e numerais.” (PROFESSORA A, 2017)

As atividades desenvolvidas, nos primeiros anos do Ensino Fundamental, voltadas para a construção e apropriação do conhecimento do número são o princípio da aprendizagem do ensino matemático. Trabalhar de forma significativa, envolvendo o contexto social do indivíduo, contribui para aquisição do conhecimento.

Nesse sentido, Piaget (1974) apresenta que

[...] a compreensão da Matemática elementar decorre da construção de estruturas inicialmente qualitativas (o número, por exemplo, aparece psicologicamente como uma síntese da inclusão das classes e da ordem serial) e quanto mais for facilitada a construção prévia das operações lógicas, em todos os níveis do ensino da Matemática, tanto mais estará ele sendo favorecido. (PIAGET, 1974, p.12)

A folha de atividades foi suporte para os exercícios da apostila dos alunos. A intenção de possibilitar outras maneiras de ensinar o sistema de numeração precisa de planejamento e atenção sobre o que o aluno poderá compreender e aprender. É necessário observar a rotina dos educandos para conseguir interpretar as dificuldades apresentadas individualmente, se possível fazer anotações sobre essas dificuldades e promover atividades que busquem atender essa demanda.

As atividades para atender as situações-problema da professora B, tiveram como objetivo desenvolver o raciocínio lógico dos educandos, apontando nos conteúdos matemáticos as ações e vivência social mais significativa para os alunos. Considerando o processo de aprendizagem de maneira a correlacionar a construção dos conhecimentos e as representações matemáticas com o contexto social dos alunos, proporcionando uma aproximação de sua rotina com as práticas de ensino. Assim, ainda que sem o domínio do conceito, as atividades correspondem ao que chamamos de Numeramento (OLIVEIRA, 2008), onde o contexto social é apresentado de maneira a possibilitar a interação do educando com o conteúdo proposto.

As atividades disponibilizadas no processo de ensino e aprendizagem

elaboradas pela professora B envolvem o conceito de Numeramento, o qual trabalha as questões sociais, que tratam de números, nos exercícios elaborados em sala de aula, a fim de permitir que os alunos façam a associação entre seu contexto social ao resolver as atividades. Fala da professora B (2017): “Diante das atividades busco estimular a criatividade dos alunos e o raciocínio lógico, fazendo associação às questões em que estão inseridos na sociedade.”

Conforme informado pela professora C, as atividades de Matemática do 1º ano de escolaridade que envolvem situações-problema, que trabalham de forma a desenvolver a construção dos conhecimentos a partir de atividades diferenciadas, que é a ideia do conceito de Numeramento, permite a construção do conhecimento por parte dos educandos e os envolvem de forma interativa. Fala da professora: “A intenção de trabalhar estas atividades é que os alunos possam enriquecer cada vez mais sua capacidade de compreender os numerais”, ao falar sobre numerais a professora refere-se aos registros dos números.

5.1.3 Construção Do Número

A partir desses trabalhos que as professoras apresentaram encontramos materiais que contribuíram para construção do conhecimento dos números. A professora A, por exemplo, por meio das duas atividades, desenvolvidas para os alunos do primeiro ano do ensino fundamental, em que os educandos deveriam completar a régua e desenhar em cada conjunto o número de elementos que corresponde ao sugerido pela formuladora da questão, investe na construção de números. Para Kamii, (1990, p.15), “o número é uma relação criada mentalmente por cada indivíduo” e por isso é importante ensinar como representá-los por meio de objetos do cotidiano do aluno.

A Matemática e os números estão presentes em diversas situações do cotidiano, segundo Dantas, Rais, Juy (2012):

A criança já traz para a escola alguns “conceitos” numéricos que ela já estabelece singularidade, pois são usados em seu dia a dia, como por exemplo, o número da sua casa e que cabe a escola o papel de incentivar a criança para que ela se aproprie do sistema de numeração de forma prazerosa e satisfatória. A criança precisa ter noção de sequência numérica para poder utilizar. (DANTAS, RAIS, JUY, 2012, p. 8)

As atividades permitem a compreensão do número e, de certa forma, fazem associação com o contexto em que o aluno está inserido. Mesmo que a princípio esta não tenha sido a intenção da professora A, o conceito de Numeramento foi utilizado. A dificuldade desde cedo em compreender os números, pode ser o início da aversão e rejeição à disciplina de matemática, criando bloqueio nos próximos anos de escolaridade.

A primeira questão Interpretando o Ábaco a Professora B solicitou que os alunos transformassem a representação do ábaco em números. A segunda questão os alunos deveriam representar os numerais já estabelecidos pela atividade. As duas atividades foram remetidas ao ábaco, instrumento que a princípio poderia causar estranheza nos alunos por não ser um instrumento do seu cotidiano, porém a professora B apresentou a história e construiu juntamente aos alunos um ábaco, onde os mesmos se tornaram habituados com o equipamento. Beatriz D'Ambrosio (2010) apresenta sobre esta perspectiva a importância de

[...] propostas que colocam o aluno como o centro do processo educacional, enfatizando o aluno como um ser ativo no processo de construção de seu conhecimento. Propostas essas onde o professor passa a ter um papel de orientador e monitor das atividades propostas aos alunos e por eles realizadas. (D'AMBROSIO, 2010, p. 2).

No entanto, quando é apresentado um instrumento diferente de sua rotina, como o ábaco, o trabalho precisa ser planejado, objetivando o interesse e a interação dos alunos para que os mesmos possam adquirir o conhecimento e não criem um bloqueio por não estarem familiarizados com o objeto. Permitir a aproximação dos conceitos matemáticos com significados, nos anos iniciais, contribui para a formação desses indivíduos, os quais poderão ter maior sucesso ao aprender e utilizar a matemática.

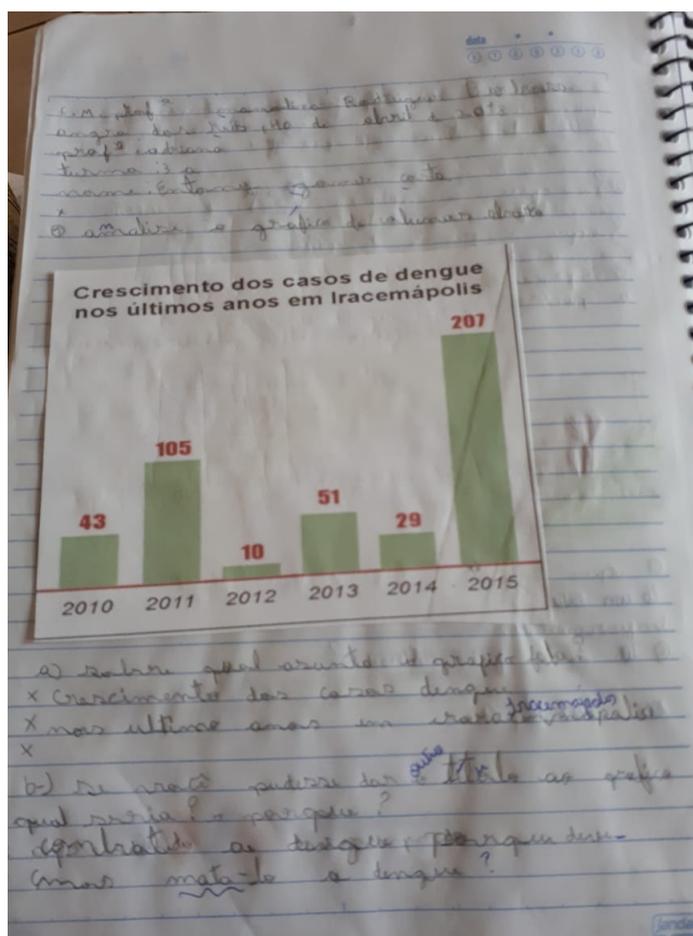
A Professora C apresentou duas folhas de atividades, sem objetivos específicos para aquisição do conhecimento dos números e, atividades diferenciadas, que não apresentavam conexões entre si. Tais atividades direcionadas e sem significados dentro do contexto social em que os alunos estão inseridos, não costumam ser atividades estimulantes e podem criar resistência por parte dos educandos.

Considerando os anos iniciais como processo de base da aprendizagem e construção do conceito de número, o Ministério da Educação apresenta reforça:

estimulante para os educandos. Essas questões apresentadas têm sua importância no contexto escolar, diante de outras atividades desenvolvidas pela professora, porém não devem ser somente essas trabalhadas na prática de ensino, pois cada método utilizado permite aprendizados diferentes.

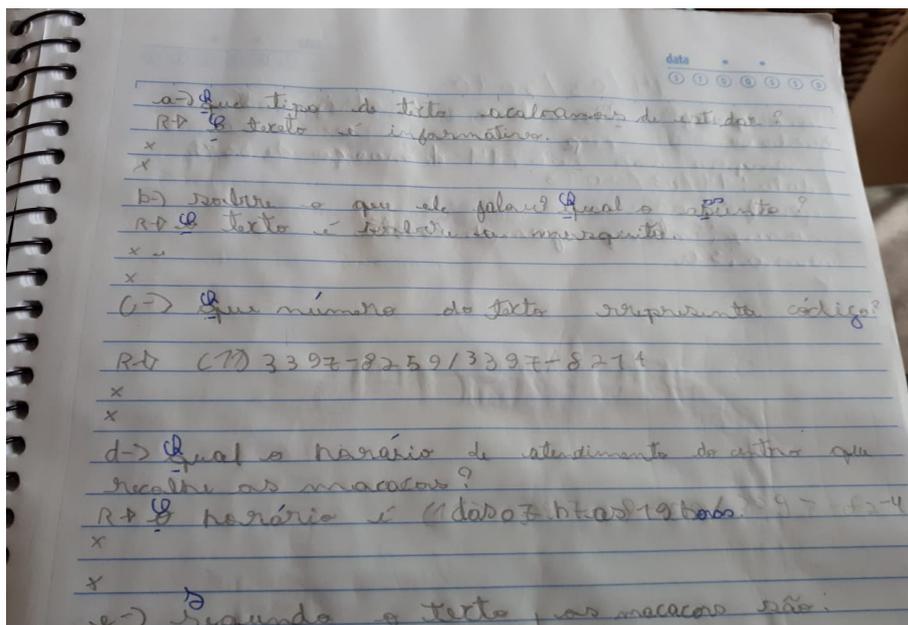
É necessário planejar cada atividade para que a disciplina não se torne estressante e cansativa.

Figura 12 - Professora B: Atividade no caderno A



Fonte: Arquivo Pessoal da Professora B, 2017.

Figura 13 - Professora B: Atividade no caderno B



Fontes: Arquivo pessoal da Professora B, 2017.

A professora B desenvolveu questões que envolviam valores numéricos nos contextos sociais. Atividades como estas, que envolvem situações do nosso cotidiano contribuem muito para o ensino da matemática.

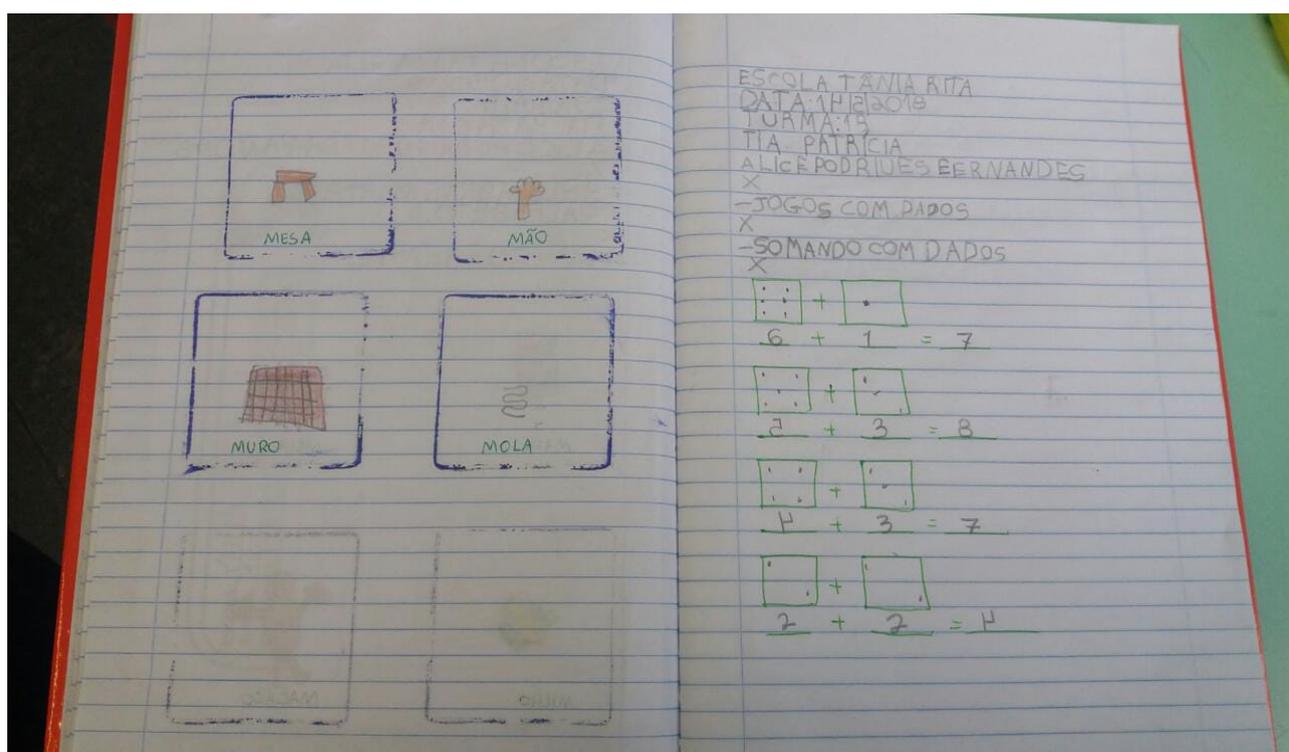
Nas questões que elaborou, a Professora B utilizou o princípio que sustenta o conceito de Numeramento, a saber, a utilização de questões sociais para trabalhar os números (DANYLUK, 2001). A utilização do gráfico na atividade apresentando o crescimento da dengue nos últimos anos, alcançou este princípio ao trabalhar questões do contexto social, para que os alunos pudessem perceber os números na sua rotina e dessem significados aos exercícios desenvolvidos.

Durante a rotina diária dos alunos, há diversos momentos em que se observam os números, como: nos jogos, números de residências, telefones, horas, datas, preços, entre tantos outros momentos. Estas atividades que envolvem essas ações do dia a dia, permitem que os educandos se sintam familiarizados com as questões e a interação, ao estimular estas conexões dos números com o cotidiano, a participação dos alunos pode se tornar mais ativa e ato de aprender mais prazeroso.

A professora utilizou também uma figura de um gráfico para trazer aos alunos

o significado e a importância do trabalho numérico e gráfico. Em diversos momentos do dia as crianças podem fazer observação de gráficos, seja em casa assistindo TV, em jornais, revistas, pesquisas, no espaço escolar entre outros. Com esta ação, a professora aproximou e permitiu a interação dos alunos com este recurso que apresenta valores numéricos, objetivando a facilidade de compreensão.

Figura 14 - Professora C: Atividade do caderno



Fonte: Arquivo pessoal da professora C, 2017.

A professora C promoveu atividades relacionadas ao contexto em que o aluno está inserido. A professora busca inovar nas atividades para que os alunos se sintam motivados, com o intuito de trazer para a prática de sala de aula o interesse, a participação, a interação e a autoestima do educando, com isso o processo de aprendizagem e a aquisição de conhecimentos se tornam ações práticas e com resultados positivos.

Vasconcellos (2006) fala sobre a importância do professor em planejar

atividades diferenciadas e interessantes para os educandos, "Enquanto o professor não mudar a forma de trabalhar em sala de aula, dificilmente conseguirá mudar a avaliação formal, decorativa, autoritária, repetitiva e sem sentido". (VASCONCELLOS, 2006, p.67). Quando se busca trabalhar conteúdos matemáticos que estão associados ao contexto do aluno, o educando pode se sentir familiarizado com as atividades e conseguir se envolver mais no conteúdo trabalhado, sendo participativo e interagindo com as questões apresentadas.

5.2.1 Contexto

A professora A realizou a atividade em sala sobre os números de um a vinte para investigar os conhecimentos prévios dos alunos, ela formulou questões mecânicas e repetitivas, como a atividade para escrever os números por extenso e representar as quantidades com bolinhas.

Mesmo a professora A trabalhando com os números e elaborando questões que considerem as três noções básicas numéricas, como: suas ideias (número), representação (numeral) e algarismo (signos), se as atividades não forem bem planejadas, o processo de aprendizagem pode tornar desestimulante, e se considerarmos que tais atividades são desenvolvidas para os anos iniciais (OLIVEIRA, 2008).

Já a professora B apresentou uma orientação sobre gráficos em sala de aula e, posteriormente, trabalhou questões que envolveram o contexto social do aluno, desenvolvendo atividades no caderno dos educandos. A professora B ainda disponibilizou para cada aluno um gráfico sobre: Crescimento dos casos de dengue nos últimos anos em Iracemápolis, a fim de que colassem no caderno e utilizassem como referência para responder as atividades propostas.

As atividades elaboradas pela professora B, com o intuito de trabalhar os números, demandavam dos alunos leitura e interpretação de texto e gráficos, além de raciocínio lógico. É fundamental o papel do docente na elaboração de tarefas desse tipo para os educandos, pois possibilitará a eles construir conhecimentos sobre números e possam fazer a relação com o contexto em que estão inseridos.

(FONSECA, 2004)

O contexto da professora C foi o trabalho em sala de aula com atividades utilizando dados. Primeiro a docente orientou os alunos sobre os números e seus registros e, posteriormente, trabalhou a atividade “Somando com dados” no caderno. A professora C apresentou o desenho de duas faces de dados onde os educandos tiveram que contar cada face, somar e apresentar o total. Vale observar que esta atividade envolveu o contexto social em que os educandos estão inseridos, pois já fazem a utilização de dados na sua prática de ensino e em brincadeiras fora do espaço escolar.

Percebemos na atuação das professoras B e C a preocupação em considerar a bagagem dos alunos nas propostas das atividades que foram produzidas com a intenção de facilitar a aprendizagem.

Na prática pedagógica, aproveitar a vivência do aluno pode também se refletir a aproveitar o conhecimento de um aluno para auxiliar outro, pois, às vezes, quando um não consegue fazer um exercício, resolver um problema, responder a uma pergunta, entender algo que o professor disse, basta uma palavra ou frase de um colega para que tudo se torne fácil (LORENZATO, 2006, p. 25).

É importante que no contexto escolar, o professor faça o planejamento das atividades, após observar como os alunos se comportam e participam.

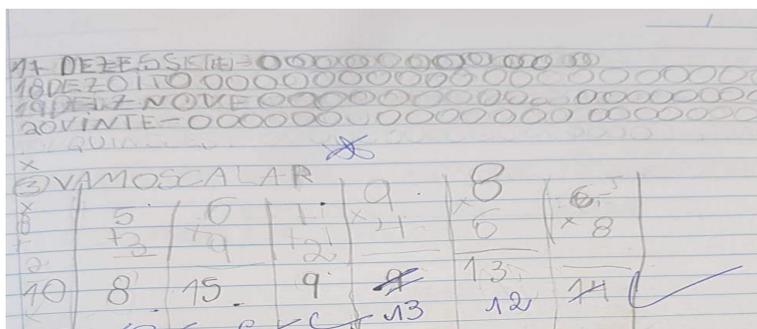
5.2.2 Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras

Analisando as atividades propostas pela professora A, observamos que as questões não tratam das experiências de vida dos educandos. A partir da perspectiva teórica com que dialogamos nesta pesquisa, é importante que as questões sejam direcionadas para resoluções de problemas relacionadas ao cotidiano deles (FONSECA, 2004).

De acordo com o PNL (2014), a resolução de problemas é considerado competências importantes para o ensino de Matemática. Toda atividade de Matemática tem como objetivo a resolução de um problema e, quando o mesmo é contextualizado no cotidiano do aluno, possibilita o desenvolvimento da capacidade da investigação, argumentação e interpretação, o que não ocorreu na atividade elaborada pela professora A.

O exercício de escrever os números de um a vinte no caderno, com algarismo e por extenso, seguido da representação da quantidade descritas em bolinhas, pode ser considerado uma atividade mecânica e desestimulante para o aluno (VERGNAUD, 2009). Na figura 17 temos uma atividade realizada por um aluno.

Figura 15 - Professora A: Atividade do caderno



Fonte: Arquivo pessoal da professora A, 2017.

Para os educandos, as atividades matemáticas que envolvem o contexto social em que estão inseridos, possibilitam: a interpretação, a compreensão, a análise e a avaliação das situações problemas em que foram provocados, seja esta contextualização dentro da escola ou fora o espaço escolar (BRASIL, 2000).

Nesse sentido Fonseca reflexiona sobre a perspectiva do Numeramento ao tratar as práticas sociais no ensino da Matemática

reforçando o papel social da educação matemática que tem por responsabilidade promover o acesso e o desenvolvimento de estratégias e possibilidades de leitura do mundo para as quais conceitos e relações, critérios e procedimentos, resultados e culturas matemáticos possam contribuir (FONSECA, 2004, p. 12).

Ao falar sobre a atividade desenvolvida, a professora B explicou a importância de envolver o contexto social:

Quando o aluno já consegue reconhecer a utilidade e a representatividade do número no contexto social, as atividades aplicadas com este contexto possuem significados claros para os educandos e os mesmos já se tornam capazes de estimar quantidades, comparações quantitativas e capacidade de desenvolver estratégias, fazendo associações, para solucionar problemas, inclusive, até mais complexos. (PROFESSORA B, 2017)

As atividades de interpretação de texto, por meio de perguntas e com a disponibilização de um gráfico, criaram situações problemas, onde os educandos

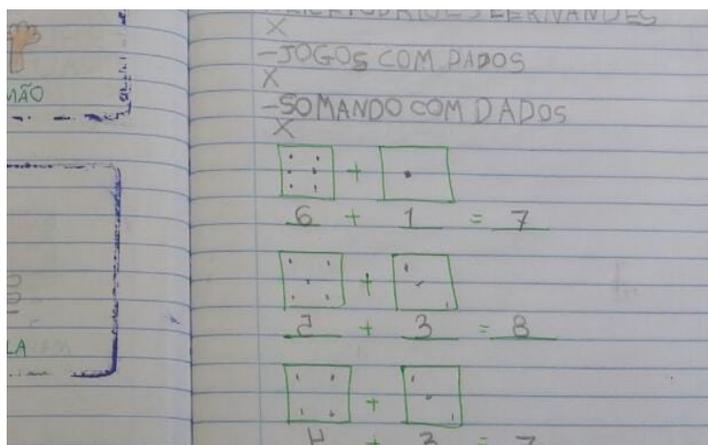
precisaram pensar e buscar na imagem gráfica as representações numéricas para responder os questionamentos elaborados pela docente. Esta atividade permitiu que os alunos estivessem envolvidos com o conteúdo e familiarizados com as situações apresentadas. Esse trabalho desenvolvido buscou o contexto social do aluno, para realizar atividades de interpretação de texto, as habilidades matemáticas e de Numeramento.

De acordo com Fonseca (2004), as habilidades matemáticas compreendem

[...] a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e às suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente (Fonseca, 2004, p. 13).

A professora C propôs uma atividade no caderno que envolveu o contexto social em que os alunos estão inseridos, pois os dados estão presentes nas atividades escolares e fora do contexto escolar, como jogos e brincadeiras.

Figura 16 - Professora C: Atividade do caderno



Fonte: Arquivo pessoal da professora C, 2017.

A proposta de “Somando com dados”, objetivou que os educandos se sentissem familiarizados com a atividade por envolver dados. As atividades usadas em sala de aula ou mesmo no caderno dos alunos, que buscam a resolução de problemas do cotidiano, podem se tornar desafiadoras para o aluno, pois o educando passa a buscar a resolução das atividades em que foram estimulados

(BRASIL, 2000). As questões que envolvem problemas devem ser inseridas em algum contexto social, por isso é necessário planejar as atividades para que tenham sentido para o aluno e com isso sejam desafiadoras e estimulantes.

5.2.3 Construção Do Número

Muitos alunos que estão nos primeiros anos de escolaridade do Ensino Fundamental possuem, em sua bagagem de vida, conhecimentos matemáticos e numéricos, porém muitas atividades são elaboradas sem considerar esses conhecimentos já adquiridos no contexto social em que o educando está inserido (FONSECA, 2004). Nesta perspectiva, as atividades apresentadas não envolvem o contexto e a problematização com significado para o aluno, logo a aquisição e construção numérica podem ficar comprometidas.

É notável que os alunos já chegam no espaço escolar com conhecimentos prévios sobre números que são adquiridos no seu cotidiano.

A perspectiva desse paradigma é penetrar no mundo pessoal dos sujeitos, buscando a compreensão, o significado particular da ação das pessoas e utiliza como critério a evidência do acordo intersubjetivo no contexto educacional. Pretende, ainda, desenvolver conhecimento ideológico, assumindo que a descrição pode mostrar uma realidade dinâmica, múltipla e holística. (ENGERS, 1994, p.66)

Assim, as atividades precisam ser planejadas, a fim de envolver os alunos e trazer as situações problemas de seu contexto social para serem pensadas, discutidas e solucionadas na prática de ensino. As atividades devem ser pensadas e construídas, não apenas para trabalhar os conteúdos sem a devida significação para o educando, mas com o objetivo da criança construir e se envolver nas situações propostas para que haja a construção do pensamento numérico.

A professora B, elaborou atividades de interpretação de textos para que os alunos pudessem responder. Algumas dessas atividades precisavam buscar informações em um gráfico, disponibilizado pela docente para que o aluno colasse no caderno. Trabalhar essa metodologia permitiu que os alunos pudessem fazer a leitura e interpretação do problema. Desta forma a apropriação do conteúdo se torna mais elaborado e proporciona o envolvimento dos educandos com o assunto.

Considerando este processo de aquisição de conhecimento, é interessante envolver nas atividades interpretações de textos, por meio de assuntos do cotidiano das crianças, permitindo a interação dos alunos e a associação dos números às questões do dia a dia.

É fundamental o trabalho do professor de mediar o processo de ensino e aprendizagem da disciplina da Matemática, pois permite o planejamento de estratégias que motivem os educandos a possibilidade de investigar, associar, interagir, desafiar, discutir e participar de forma ativa na resolução das atividades.

5.3 Análise De Outros Recursos

Em relação aos recursos lúdicos para ensino de Matemática, a professora A, confeccionou duas atividades: uma foi a construção de atividades envolvendo painel (QVL) Quadro de Valor de Lugar, e a outra foi desenvolver e construir a Máquina de Adição, conforme figuras 19, 20 e 21, a seguir:

Figura 17 - Professora A: Quadro Valor de Lugar



Fonte: Arquivo pessoal da professora A, 2017.

Em sala de aula a atividade aconteceu da seguinte forma, a professora

preenchia os quadros anexados à máquina com valores numéricos, cada aluno ia em frente a máquina, fazia a leitura dos números e na entrada correspondente ao valor da adição, adicionava bolas de gude conforme informações do quadro, em ambos os lados. As bolas de gude caem em um cesto, onde a criança faz a contagem e faz a representação do valor no quadro de resultado da máquina.

Em seguida, os alunos eram direcionados ao painel (QVL) Quadro de Valor de Lugar, onde poderiam representar os resultados da Máquina de Somar. Anteriormente à atividade, a professora A fez explicações sobre os instrumentos produzidos a fim de contribuir para a aprendizagem da disciplina de Matemática. O QLV é uma ferramenta que pode ser usada nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Contribui na introdução dos conceitos de unidade, dezenas e centenas, no processo de contagem, formação dos números e operações matemáticas, como a adição realizada na Máquina de Somar.

Figura 18 - Professora A: Máquina de Adição



Fontes: Arquivo pessoal da professora A, 2017.

A professora B, confeccionou o Ábaco e trabalhou com os alunos uma receita de bombons. Pensando no desenvolvimento da capacidade de resoluções de problemas por parte dos educandos, onde não acontece apenas com explicações dos conteúdos mediadas pelo professor, foram pensados e planejados recursos diferenciados por meio de atividade prática, a fim de contribuir no processo de ensino-aprendizagem.

Para a construção do ábaco, a professora fez uma introdução em sala de aula contando a história sobre a necessidade que levou para a criação, a importância da estrutura e a origem do ábaco. Foi um momento de reflexão pelos alunos, com interação através de perguntas sobre a história do ábaco. Posteriormente a professora confeccionou o ábaco com os alunos para que os mesmos tratassem o assunto com material concreto, sensorial e de manipulação.

Figura 19 - Professora B: Construção e atividades envolvendo o Ábaco.



Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017.

A professora B ainda trabalhou com receita de bombons. Houve discussões em sala de aula sobre unidades de medida, diferentes grandezas, medições

convencionais e não convencionais. A professora B apresentou ainda a receita para os alunos e disponibilizou os ingredientes para a atividade. Após explicações sobre como seria o processo de confecção da receita, teve início a atividade. Conforme Figuras 23 e 24.

Figura 20 - Professora B: Construção de atividades envolvendo receita



Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017.

Figura 21 - Professora B: Construção de atividades envolvendo receita



Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017.

A professora B afirmou sobre a atividade da receita e a aula prática que

Este trabalho contribui além do processo de familiarização com os ingredientes, o passo-a-passo da receita, a socialização e a diversão. Este trabalho contribui muito na formação das crianças, na autonomia e no domínio de questões numéricas e matemáticas, pois é neste momento que a criança precisa tomar decisões para produzir a receita. (PROFESSORA B, 2017)

No final da atividade prática, os bombons produzidos foram contabilizados (somados) e depois divididos igualmente para os alunos da turma, conforme figura abaixo.

Figura 22 - Professora B: Construção e atividades envolvendo contagem



Fonte: Arquivo pessoal da professora B, 2017

Está atividade pode ilustrar o conceito de Numeramento, pois envolve números e dados quantitativos ou quantificáveis, mobilizando

[...] um agregado de capacidades, conhecimentos, crenças e hábitos da mente, bem como as habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis envolvidos em tarefas." (CUMMING; GAL; GINSBURG, 1998, p. 2)

Desenvolver este tipo de atividades permite que as crianças aprendam a calcular os ingredientes para tomar decisões na hora de preparar uma receita, permitindo a relação dos alunos com os valores numéricos matemáticos. Esta atividade envolve todo um contexto em que os alunos estão inseridos, uma prática de Numeramento clara, onde o educando aprende de forma natural.

A professora C confeccionou o jogo de tabuleiro chamado Trilha das Cores. Esse jogo foi produzido com a intenção de trabalhar regras, números, registro dos números e reconhecer a representação dos números numa atividade. O trabalho interativo gerou o interesse dos alunos e curiosidade, já que este jogo de tabuleiro foi confeccionado com materiais reciclados e objetos do cotidiano dos alunos.

Figura 23 - Professora C, Construção da Trilha das Cores



Fonte: Arquivo pessoal da professora C, 2017

O jogo Trilha das Cores objetivou a construção do conhecimento matemático pelos educandos por meio da interação e descontração. Sabe-se que os jogos são recursos estimulantes, promovem a socialização, trabalham o raciocínio lógico-matemático e podem contribuir no desenvolvimento do poder de expressão dos alunos. Sobre o uso de jogos em sala de aula, Antunes (2000) declara que a

criança não é atraída por algum jogo por forças externas inerentes ao jogo e sim por uma força interna, pela chama acesa de sua evolução. É por esta chama que busca no meio exterior os jogos que lhe permitem satisfazer a necessidade imperiosa posta pelo seu crescimento. (ANTUNES, 2000, p.37)

O jogo na perspectiva de ensinar Matemática possibilitou a representação numérica e a leitura matemática da atividade. Como uma das regras do jogo era utilizar um dado com números, e esses registros representam quantidades, os alunos para jogar precisavam contar de maneira correta e isso exigia diversas habilidades cognitivas, como manter um raciocínio lógico que permitisse contar as casas a serem percorridas, conforme resultado do dado.

5.3.1 Contexto

As atividades da Professora A foram desenvolvidas no espaço escolar, após orientações sobre qual a funcionalidade da Máquina de Adição, e após diversas atividades que envolviam números, numerais, contagem entre outras. A professora organizou os alunos de maneira que todos participassem. Sabemos que o processo de ensino e aprendizagem da matemática ocorre a partir da curiosidade, interatividade e interesse dos educandos e se desenvolvem em função das atividades que envolvem o contexto social, por isso das experiências lúdicas como as vivenciadas nesta prática de sala de aula são tão importantes.

A Máquina de Adição foi apenas mais um recurso, somado já aos objetos de contagem, como: as tampinhas, bolinhas, carrinhos... nela utilizamos bolas de gude (os próprios alunos levaram). Eu não queria apenas que eles aprendessem a somar, pois muitos já sabiam, porém não sabiam converter números em numerais. (Parece loucura, mas não é). (PROFESSORA A, 2017)

Além da “Máquina de Adição”, a professora A levou para sala de aula outro recurso lúdico, o painel (QVL) Quadro de Valor de Lugar. Este segundo recurso

contribuiu para registrar os resultados obtidos na Máquina de Adição.

As atividades elaboradas pela Professora B trabalham com números, numerais, quantidades, símbolos. O trabalho com ábaco ocorreu após a professora orientar os alunos de como utilizar o recurso e anteriormente a esta orientação, a professora apresentou aos educandos a história e origem do ábaco. A confecção do instrumento foi realizada em conjunto com os alunos.

A atividade iniciou pela curiosidade dos alunos em relação a como se contava no passado. A partir da curiosidade deles, fizemos um estudo sobre a origem do ábaco com um texto chamado Sargu, que se passa no oriente. Eles realizaram a construção concreta de ábacos e os utilizaram posteriormente para a construção do conceito de valor posicional e depois para realização de operações matemáticas. A história levantou curiosidade sobre o modo de vida no Egito, o que possibilitou o trabalho com a construção do sólido geométrico e suas características, assim como o estudo dos diferentes pontos de vista(vertical, oblíqua, etc). (PROFESSORA B, 2017)

Uma atividade criativa e interativa, envolvendo o contexto em que o aluno está inserido direciona e desperta no educando curiosidade sobre outros assuntos determinados e através destas curiosidades o professor pode elaborar mais atividades que contemple os objetivos dos conteúdos propostos pela disciplina (FONSECA, 2004).

Outra atividade elaborada pela professora B foi a receita de bombons. O contexto de culinária, a arte de cozinhar, está presente em todas as famílias em que os alunos estão inseridos, todos observam a mãe, a avó, a madrinha, o pai ou irmão mais velho preparando algo para comer. Diante desta realidade social, a professora explicou que para preparar algum alimento é necessário seguir uma receita, porém muitos responsáveis já possuem essa receita de cabeça, por este motivo não precisa fazer a leitura, no entanto, como estariam preparando bombons e por não conhecerem todos as quantidades de ingredientes necessário para realizar as receitas, precisavam estar atentos aos pesos e medidas.

“Uma aula divertida, participativa, interativa e saborosa”, relatou a Professora B (2017), que confirmou a participação total dos alunos e o interesse pelas atividades que contam com a representação dos números no cotidiano e contextualiza sua utilização em questões sociais.

Outra ação ainda sobre a receita de bombons, foi após concluir e confeccionar as guloseimas. Agora os alunos precisavam contar todos os bombons e dividir igualmente entre eles. Uma atividade que é importante, pois ao contar, é necessário que a criança mantenha uma ordem mental organizada, com o objetivo de chegar ao resultado (D'AMBRÓSIO, 1986).

A atividade desenvolvida pela Professora C foi um jogo de tabuleiro chamado Trilha das Cores. Esta atividade ocorreu no espaço escolar, porém fora de sala de aula, em um CIEP municipalizado. A professora confeccionou tabuleiros com embalagens de ovos, em cada tabuleiro a professora organizou cinco caminhos com cinco cores distintas. Cada tabuleiro permitiu que grupos de cinco alunos participassem da brincadeira. Essa atividade envolveu um dado com numerais, onde as crianças, quando jogassem, teriam regras para cumprir, como: ordem para lançar o dado; observar o numeral do que saiu no dado; avançar no jogo a quantidade de casas que saiu no dado; esperar a vez do outro jogador. Ganhava quem percorresse todo o caminho correspondente a sua cor.

Antes a professora C fez uma leitura das regras do jogo e orientou como seriam as brincadeiras, a organização, os grupos. É necessário que os alunos compreendam os números, numerais e sua associação, pois a não compreensão do número é uma das razões principais que geram as dificuldades na área da matemática (OLIVEIRA, 2008).

5.3.2 Etapas De Aprendizagens Sinalizadas Pelas Professoras

A professora A, problematizou a soma para que despertasse nos alunos a curiosidade para resolver a adição. Foi apresentado o recurso elaborado pela professora, afim de que os alunos de maneira interativa pudessem compreender melhor a relação entre os números, numerais e entendessem o significado dos símbolos da adição, como o sinal de mais e de igual.

Ainda com a confecção do painel QVL, a professora A possibilitou que os alunos pudessem fazer os registros dessas soluções, permitindo que os educandos também reconhecessem o valor e a importância de se registrar os numerais.

A Máquina de Somar envolveu o trabalho que já havíamos discutido em sala de aula, sobre número e numerais. Diante da máquina, a situação problema era o principal objetivo, resolver as adições. Um instrumento muito bem recebido pelas crianças. Já o painel (QVL) Quadro de Valor de Lugar, foi confeccionado com tecido, viés e plástico, foi feito para auxiliar na compreensão da Centena, Dezena e Unidade. Permitiu que os alunos representassem o resultado da Máquina de somar. (PROFESSORA A, 2017)

Então, com a Máquina da Adição, eles precisavam contar quantas bolinhas de gude deveriam colocar em cada lado, representar essa quantidade em numeral, depois repetir no lado direito o mesmo esquema, contar e representar a quantidade.

A professora B, realizou duas atividades, a primeira foi a construção do ábaco juntamente às crianças. Esta atividade permitiu como situação-problema a contagem através a utilização deste instrumento. Foi uma atividade bem interativa, pois a situação-problema já se iniciava na própria construção do recurso pedagógico pelas crianças, pois tinham que contar as quantidades de bolinhas para confeccionar o instrumento de contagem.

A situação-problema proposta pela Professora B com a receita dos bombons objetivou trabalhar sobre quantidade e números, a importância dos valores numéricos, para que se realizasse a receita com sucesso. Outra situação-problema na atividade da receita é considerar o número no tempo necessário para realização da receita, como tempo de cozimento e tempo para resfriamento. A atividade contou com mais uma situação-problema, a contagem de bombons e a divisão dos mesmos, de modo que todos os educandos ganhassem a mesma quantidade de bombons no final da atividade.

A professora C, realizou uma atividade lúdica através da confecção de um jogo de tabuleiro, onde utilizou materiais recicláveis, como caixa de ovos e tampinha de garrafas PETs. Através deste jogo, as crianças enfrentaram diversos desafios, como, seguir regras, fazer a leitura dos numerais, transformar essa leitura em quantidades para avançar as etapas do jogo, como objetivo de chegar ao final.

O jogo foi um recurso onde as crianças puderam trabalhar com os números de maneira divertida e interativa. A brincadeira, jogos sempre são bem recebidos por eles. É sempre um momento de socialização, observação e de seguir regras. O jogo em si, permitiu que os alunos fizessem associação dos numerais às quantidades de casas que deveriam avançar, houve a necessidade de contar e representar os numerais por casinhas avançadas. Eles adoram brincar e é uma possibilidade de aprender brincando. (PROFESSORA C, 2017)

5.3.3 Construção Do Número

As atividades propostas pela Professora A objetivaram a construção e aquisição do conhecimento matemático. A professora A fez explicações sobre as atividades, esclarecendo o conteúdo e as regras de utilização dos trabalhos confeccionados. A mesma relatou que a intenção é que no final da atividade os alunos fossem capazes de identificar o símbolo que representa a operação de adição, conseguisse resolver mentalmente a soma, e fizesse associação dos números e numerais, além de reconhecer a importância do número em atividades fora do contexto tradicional do ensino da matemática. Segundo a professora A (2017) “Quando penso em produzir algo para os alunos, penso se o “Eu Criança” aprenderia com o tal recurso” demonstrando o planejamento das atividades propostas com objetivos de aprendizagem específicos.

Ainda há que se conscientizar os professores que para brincar é preciso planejamento, estudo e dedicação por parte dos educadores. Não é deixar brincar e pronto, por mais que em qualquer situação de brincadeira há sim, o desenvolvimento da criança. Na escola essas situações precisam ser bem elaboradas. (SILVA, 2008, p. 47).

Esta atividade de adição foi uma forma para iniciar os alunos no campo da adição e registro dos números com uso do quadro QVL.

A professora B afirma que as crianças dos anos iniciais demonstram já possuir um conhecimento de vida que envolvem os números e numerais. A construção dos números também se faz através das associações com o contexto social em que estão inseridos. Assim nesta perspectiva sobre a construção dos números, Kamii (1991) afirma:

A quantificação constitui uma parte inevitável da vida diária. Por exemplo, os copos de papel e os guardanapos têm que ser distribuídos, as coisas devem ser divididas igualmente entre as crianças e as peças de jogos de tabuleiro não devem se perder. Com um pouco de organização, a professora pode atribuir pelo menos parte dessas tarefas às crianças e criar situações nas quais a quantificação aconteça de maneira natural e significativa. (KAMII, 1991, p. 70-71)

Antes de realizar a receita com a turma foi necessário a Professora B já ter trabalhado com os alunos orientações sobre quantidade e números e a importância dos valores numéricos para que a receita desse certo. Esta atividade, segundo

relato da professora B (2017), “após a exploração da receita (o que se mede em números, litros, quilos), os alunos fizeram bombons e quantificaram, dividiram igualmente no grupo, realizaram a operação de adição e subtração no concreto.”

A atividade trilha das cores, produzida pela professora C, teve como objetivo auxiliar na memorização dos números. As regras do jogo solicitavam a participação de cinco alunos por tabuleiro, cada um com uma cor e utilizando um dado para jogar, cada número que saía no dado era o número de casas que o aluno deveria caminhar no jogo.

Por meio de atividades com jogos as crianças vão ganhando autoconfiança e são incentivadas a questionar e corrigir suas ações, analisar e comparar pontos de vista, organizar e cuidar dos materiais utilizados. Outro motivo é proporcionar ao sujeito que desenvolva seu raciocínio. Nos jogos criam-se situações que servem como instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar. (SILVA, 2008, p. 47).

A atividade, conforme relato da professora C (2017), “foi bem aceita pelos estudantes. Uma atividade atrativa que desperta a curiosidade dos alunos, automaticamente começam a produzir o que foi trabalhado em sala sobre os números, pois encontraram significado para eles no jogo.” E completa: “os alunos conseguiram relacionar a quantidade do dado a quantidade de casas que deveriam avançar”. Esta atividade contribuiu para o desenvolvimento e aproximação dos educandos no campo da matemática, porém o jogo de tabuleiro não fez associação do numeral ao número. Nesta perspectiva o dado poderia ser construído com números e a criança avançaria as “casas” fazendo relação ao numeral.

As apresentações das atividades lúdicas ou didáticas, escritas ou em formato de jogos não têm a intenção de ranquear as práticas educativas desenvolvidas pelas professoras. Sabemos que cada sala de aula tem suas peculiaridades e defendemos que cada professora deve ter autonomia para escolher como trabalhar os conteúdos. O que buscamos aqui foi apresentar como a abordagem destes conteúdos podem se afastar ou se aproximar do conceito de Numeramento e o quanto atividades que respeitem esta ideia podem fazer mais sentido para o aluno visto que dialogam com seu contexto social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos a pesquisa que desenvolvemos com o objetivo de investigar e analisar a potencialidade da ideia de Numeramento, ou seja, as relações entre os conhecimentos numéricos que envolvem a prática social e sua significação nas atividades escolares, na formação de Professores, do curso de Licenciatura em Pedagogia.

O interesse em analisar os conceitos das relações entre conhecimentos numéricos do cotidiano escolar, atribuídos a prática dos formandos e formados no Curso de Licenciatura em Pedagogia, está relacionado contribuir com a aproximação entre a produção acadêmica e as experiências vividas pelos docentes em sua prática de ensino, considerando que são poucos os estudos que envolvem essa temática, sobre o campo da matemática que discute o Conceito de Numeramento nos anos iniciais.

Analisando diversos textos no campo da Educação Matemática e Formação de Professores, constatamos que reconhecer e valorizar os conhecimentos adquiridos pelos educandos no contexto em que estão inseridos e aplicados na prática escolar é de suma importância para a aprendizagem. Contudo, esses educandos quando apresentados a Educação Matemática no formato tradicional, podem não ser estimulados e criar aversão à disciplina. Logo propomos que o conceito de Numeramento seja desenvolvido na Formação de Professores, no sentido de problematizar como se dariam as práticas de ensino mediante esta discussão da contextualização dos conteúdos.

Considerando que as representações dos graduandos em Pedagogia, futuros professores foi um tema pouco discutidos nos últimos anos no campo da formação de professores e que ainda são poucos os trabalhos sobre o conceito de Numeramento no curso de Licenciatura em Pedagogia, espero que este trabalho desenvolvido contribua para o campo do ensino da matemática e na aquisição de conhecimento por parte dos educandos dos anos iniciais, e para futuras pesquisas sobre a temática.

Com esta pesquisa nos últimos dois anos, pude chegar a uma conclusão, a partir de reflexões em torno dos professores, participantes da minha pesquisa, e após me desconstruir e reconstruir como professor dos anos iniciais, Pedagogo e atual Tutor-coordenador de uma graduação de Licenciatura em Pedagogia: os professores que frequentam não apenas o curso de Licenciatura em Pedagogia, mas o curso de formação de médio-normal e formações continuadas, como coordenações pedagógicas, ainda trazem certa inadequação no tratamento da área de matemática afastando a dimensão criativa o contexto social desta disciplina, esta ausência pode indicar uma demanda por tratar o assunto Numeramento nas formações e no currículo destes cursos.

De frente a este cenário e durante o processo de elaboração desta pesquisa, baseado nas leituras teóricas, sinto-me responsável a apresentar algumas considerações em relação a questões pertinentes para a formação inicial e continuada de professores, formandos ou formados do curso de Licenciatura em Pedagogia, no que trata sua prática de ensino como docente da área de matemática nos anos iniciais.

A primeira delas é referente a formação inicial de professores do primeiro segmento, através do curso de Licenciatura em Pedagogia. Em sua atuação como professores críticos, reflexivos e autônomos precisam ter a percepção que são professores de áreas comuns do conhecimento, logo são também professores da área da matemática e que o mesmo é formador de saberes matemáticos, que vai além dos conhecimentos técnicos. Por isso, é necessário permitir que o educando possa ter a capacidade de estabelecer relações com seu contexto social, em suas práticas do cotidiano e conseguir identificar a matemática no processo de convivência e ações do dia a dia.

Outro fato que contribuiria neste processo de formação do futuro professor é a motivação pela área da matemática e a desconstrução de que a disciplina é um “bicho de sete cabeças”. Superar este mito pode contribuir para que relações interdiscursivas sejam administradas na prática de sala de aula com prazer e satisfação e estejam na perspectiva de um trabalho contextualizado com a realidade do educando. Além de desconstruir a imagem que a matemática é uma disciplina muito difícil, os futuros professores têm a possibilidade de se tornarem mais

familiarizados e envolvidos com os conhecimentos matemáticos, podendo contribuir na formação e o interesse pela área, visando mudanças e melhorias nas práticas educativas relativas à Matemática escolar. Dentre os materiais de pesquisa, parte dos professores abordam a Matemática como algo que não está ao alcance dos educandos (PREDIGER, BERWANGER, MORS, 2009) onde os materiais podem não ser atraentes para os alunos, pois os mesmos não encontram utilização para algumas atividades no contexto social. O mesmo se deu na formação inicial dos novos professores, assim essa construção na sua trajetória escolar, pode influenciar sobre sua prática e seu desempenho em Matemática, transmitindo essa dificuldade e falta de interesse para os alunos.

Com relação ao conceito de Numeramento, parece-me pertinente defender que haja espaço dentro da universidade para debater o assunto, já que é um termo novo e conseqüentemente pouco difundido, considerando ainda que proporcionará novas habilidades sobre o Ensino da Matemática a partir do fator contexto social. Esta discussão pode contribuir para que o educando associe as atividades à sua rotina, já que o modelo de alfabetização matemática não transfere automaticamente essa associação entre a prática e a teoria.

Desta maneira, permitir a inclusão nos currículos de disciplinas cujo tema seja “Numeramento” poderia auxiliar na sistematicidade da divulgação e ampliação do conceito a ser trabalhado na posterior prática de ensino, e de alguma forma, minimizar o distanciamento dos conteúdos da disciplina Matemática com a associação da utilização no contexto social dos educandos, contribuindo para um maior interesse na área.

A terceira consideração para a formação de futuros professores, do curso de Licenciatura em Pedagogia, diz respeito a formação continuada, considerando que a profissão exige saberes, dedicação e aprimoramentos dos conteúdos e das práticas a serem trabalhadas em sala de aula. A importância em reforçar a adequação do Ensino da Matemática tratando fatores do contexto social e cultural em que os alunos estão envolvidos, o Numeramento, pois esta adequação pode despertar maior interesse por parte dos educandos, por se sentirem familiarizados com o assunto abordado. Considerando ainda a formação contínua, os futuros professores sentem dificuldades em dominar os conhecimentos teóricos em torno do Ensino da

Matemática, no que trata o Numeramento, quando envolve a aplicabilidade na prática de sala de aula, torna-se mais dinâmico entender o conteúdo, pois permite reflexão e transformação na maneira de pensar, viver e ver o contexto social.

Defronte a falta de contextualização do ensino da Matemática, por parte dos professores graduandos ou graduados do Curso de Licenciatura em Pedagogia, caberia também defender que o Numeramento deve passar por todas as disciplinas da educação básica, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental. O Conceito de Numeramento deveria também ser objeto discutido nas disciplinas de Matemática 1, Matemática 2 e a disciplina de Seminário 3 – Práticas de Atividades Matemáticas, que fazem parte da estrutura curricular da graduação da Licenciatura em Pedagogia Ead da CEDERJ, sendo sistematizada de forma explícita para que os futuros e atuais professores se tornem mediadores da prática de Numeramento no processo de ensino-aprendizagem. Ainda a partir da constatação da falta de contextualização do ensino da Matemática com as práticas sociais por parte dos professores formandos ou formados, cabe ressaltar a defesa da importância de observar, debater e conhecer o contexto social em que os alunos estão envolvidos, para assim produzir atividades em que os educandos se sintam familiarizados com as situações matemáticas apresentadas na prática escolar.

Uma outra consideração consiste na defesa da inserção dos futuros e atuais professores nas diversas práticas sociais e culturais no entorno da Unidade Escolar, oportunizando esses sujeitos a conhecer pessoalmente as atividades locais de forma a contribuir com o desenvolvimento de atividades de Numeramento. Observa-se que não se deve desvalorizar e desconsiderar a bagagem de vida do educando e seu relato de experiência de vida, pois o local onde se realizou a pesquisa é uma cidade com uma vasta quantidade de atividades sociais e culturais, por ser uma cidade turística e com empresas com atividades por contratações (períodos fixos) e recebem trabalhadores com famílias de diversos lugares do país. Essas heranças sociais e familiares permitem ao professor compreender como os diferentes indivíduos e suas experiências se relacionam e como contribuirá para desenvolver atividades voltadas para o Ensino da Matemática relacionadas com as práticas sociais.

Considerando a detalhada distância relatada entre a teoria e a prática, do que

se aprende na graduação do Curso de Licenciatura em Pedagogia em relação ao contexto social, uma outra questão importante a ser observada é deixar os graduandos e graduados que os conteúdos teóricos que são apresentados na universidade tem o poder do prático. A maneira de trazer para realidade da prática de ensino é falar sobre as experiências vividas pelos educandos e associá-las aos conteúdos do Ensino da Matemática, a fim de dar um caráter prático aos conteúdos teóricos, possibilitando tornar os discentes sujeitos numerados.

É necessário destacar também a questão da responsabilidade em relação a didática, focando no planejamento das atividades, considerando que o princípio da aprendizagem ocorre na área de interação entre a teoria e a prática, no qual torna-se significativo a articulação sobre os objetos de estudo, teoria e prática, e que o mediador da aprendizagem administre conscientemente mais do que discutir a teoria, conhecer e ensinar na prática.

Assim, segundo Freire, ensinar exige considerar a experiência e saberes do educando:

[...] pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela, saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 1996, p. 30)

Não há uma receita pronta para transformar os conteúdos em atividades práticas, logo os professores precisam ser criativos e dinâmicos, a fim de transformar objetos de estudos de conteúdos matemáticos em atividades voltadas para as questões sociais. Com isso, um novo problema surge aguçando sequências. Se essa pesquisa se deu a partir do meu interesse em identificar como os professores, graduandos ou graduados do Curso de Licenciatura em Pedagogia, abordam os conceitos das relações entre conhecimentos numéricos com as práticas do cotidiano, o Numeramento, no qual me senti motivado em pesquisar a Formação de Professores do ensino superior para os anos iniciais, e com a conclusão deste trabalho, retorno o meu foco para uma nova motivação, ainda sobre o Ensino da Matemática e Formação de Professores, a Criatividade e o Ensino da Matemática, pois essa questão foi muito presente, durante a pesquisa, já que professores precisam desenvolver atividades trabalhando os conteúdos do Ensino da

Matemática com a rotina do contexto social em que os alunos estão envolvidos. Certo de que este é o último capítulo desta pesquisa, já considero que será apenas a introdução de novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. *Lições de feitiçaria*. São Paulo: Loyola, 2001.

André, M. *Formação de Professores: a Constituição de um Campo de Estudos*.

Disponível em:

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075>. Acesso em: 25 mar 2017.

ANTUNES, C. *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. 8 ed. Petrópolis, Vozes, 2000.

AZEVEDO, R. O. M., GHEDIN, E., SILVA-FORSBERG, M. C. ;GONZAGA, A. M. Rev. *Diálogo Educ*. Formação inicial de professores da educação básica no Brasil: trajetória e perspectivas Curitiba, 2012. p. 997-1026

BAUMANN, A. P. P. *Características da formação de professores de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental com foco nos cursos de pedagogia e matemática*. 2009. 241 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/91072>>. Acesso em: 12 de abril de 2017.

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R.B. *Educação a Distância online*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 2005. Disponível em: <<http://www.uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5622.pdf>> . Acesso em: 20 fev 2017.

BRASIL. *Guia de livros didáticos: PNLD 2015: matemática: ensino médio*. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014.108p.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Relatório ANA 2013-2014: análise dos resultados*. Brasília, 2015. v. 2. Disponível em Acesso em: 15 de ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *O que é educação a distância?* Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12823:o-que-e-educacao-a-distancia>> Acesso em: 25 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. Matemática: Ensino Fundamental. *Explorando o ensino*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros*

curriculares nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> >. Acesso em: 20 fev 2017.

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

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2001.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Ensino médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília ministério da educação, 1999.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasileira: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. *Parâmetros em Ação*. A natureza da assessoria no “programa Parâmetros em Ação” Brasília, MEC, 2000.

BRASIL. *Parâmetros em Ação*. Dimensão pedagógica. Brasília, MEC, 2000.

BRZEZINSKI, I.; GARRIDO, E. Trabalho docente: mapeando a pesquisa em teses e dissertações brasileiras. *Educação & Linguagem*, p. 60-81, 2007.

CANDAU, Vera Maria(Org.). *Diferenças culturais e educação: construindo caminhos*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2011.

CÂNDIDO, Patrícia T. Comunicação em Matemática. In: SMOLE, Kátia C.S. & DINIZ, Maria Ignez (orgs.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001. cap. 1, p.15-28.

CARDOSO, Cleusa de A. Práticas de leitura em aulas de Matemática: uma experiência em alfabetização de adultos. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da UFMG, 1997. (Monografia).

CARRASCO, Lucia H.M. Leitura e escrita na matemática. In: NEVES, Iara C.B., SOUZA, Jusamara V., SCHÄFFER, Neiva O., GUEDES, Paulo C. & KLÜSENER, Renita (orgs.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2000. p.190-202.

CARVALHO, Dione L. A leitura do texto escrito e o conhecimento matemático. In: RIBEIRO, Vera M. *Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras*. Campinas, SP: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. cap. 6, p. 89-98.

CEDERJ. Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro [site]. Rio de Janeiro: s.d. Disponível em: <http://cederj.edu.br/cederj/sobre/>. Acesso em: 19 mai. 2017

CORRÊA, Roseli de A. Fazendo média com a mídia: o texto jornalístico na sala de aula de matemática. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE OURO PRETO, 2, 2001, Ouro Preto. *Anais...* Ouro Preto: UFOP/Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, 2001, p.54-55.

CUMMING, J.; GAL, I.; GINSBURG, Lynda. *Assessing Mathematical Knowledge of Adult Learning: Are We Looking at What Counts?* Pennsylvania: National Center on Adult Literacy, 1998.

CURI, E.; PIRES, C. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. In: *Revista Educação Matemática Pesquisa*. São Paulo: v, 2008. p. 151-189 Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/1655/1065>>. Acesso em: 23 fev 2017.

D'AMBRÓSIO, U. *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. São Paulo: Editora Universidade Estadual de Campinas, 1986. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/673/600>>. Acesso em: 19 jan 2018

DANTAS, C.; RAIS, I.; JUY, N.. *Jogos e Aprendizagem de Noções Matemáticas na educação Infantil*. São Paulo: Universidade de São Marcos. 2012.

DANYLUK, O. S. *Alfabetização matemática: o cotidiano da vida escolar*. 2.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1991.

DANYLUK, *Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil*. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Ediupf, 1998.

DANYLUK, *Educação de Jovens e Adultos: ampliando horizontes de conhecimento*. Porto Alegre: Sulina, 2001.

D'AMBROSIO, U. *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. Campinas: Unicamp, 1986.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 1990. p. 15-19.

DAVID, Maria Manuela M.S. & LOPES, Maria da Penha. Falar sobre Matemática é tão importante quanto fazer Matemática. *Presença Pedagógica*, Belo Horizonte, n.32, v.6, mar/abr, 2000, p.16-24.

DIAS-DA-SILVA, Maria Helena G. Frem, *Política de formação de professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas*, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 381-406, jul./dez. 2005 <http://www.ced.ufsc.br/nucleos/nup/perspectiva.html>. Acesso em: 01 abr 2017.

DISCIPLINAS ACADÊMICA DE PEDAGOGIA DO CEDERJ. Disponível em: <<https://cederj.edu.br>> Acesso em: 22 ago 2017.

EM FREI FERNANDO GEURTSE. Mapa da Localidade. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/E.M.+Frei+Fernando+Geurtse/@-23.0115291,-44.2981792,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9c4fe885a35cd7:0x8eb76c970ba8dd95!8m2!3d-23.0115368!4d-44.2959959>> Acesso em 10 set. 2017.

ENGERS, Maria Emília Amaral. (org). *Paradigmas e metodologias de pesquisa em Educação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

FONSECA, Maria da Conceição F.R. O ensino de Matemática e os contos de fadas. *Presença Pedagógica*, Belo Horizonte, v.3, n.18, p.36-47, nov/dez, 1997.

FONSECA, Maria da Conceição F.R. *Discurso, memória e inclusão: reminiscências da Matemática escolar de alunos adultos do Ensino Fundamental*. Campinas: Faculdade de Educação da UNICAMP, 2001a. (Tese de doutorado).

FONSECA, M. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura escrita da população brasileira. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004. p. 11-28.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Estudos sobre numeramento: conceitos e indagações*. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 8, SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2, 2005, Campinas. *Resumos...*Campinas: ALB, 2005.

FONSECA, M. C. F. R. *Sobre a adoção do conceito de numeramento no desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas na educação matemática de jovens e adultos*. Minas Gerais: UFMG, 2007.

FOUCAULT, Michel, 1926-1984. *As palavras e as coisas : uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FREIRE, P, Nogueira, Adriano. *Que fazer: teoria e prática em educação popular*. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. *A Educação na Cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de professores. Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, Bernardete A., *Educ. Soc.*, Campinas: 2010 p. 1355-1379.

Gil, Antônio Carlos, 1946. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

GONÇALVES, Heitor Antônio, O conceito de Letramento Matemático: Algumas Aproximações. Disponível em: www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a14.pdf Acesso em: 05 Mai 2017.

GOULART, C. M. A. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 18, p.5-21, set./dez. 2001.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MACHADO, A. P. *Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores*. Rio Claro, 2003. 291 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

NOGUEIRA FILHO, O. [Entrevista] de Olavo Nogueira Filho. Metade dos docentes não tem formação ideal. *O Globo*. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/metade-dos-docentes-nao-tem-formacao-ideal-20873654>. Acesso em: 20 fev. 2018.

KALINKE, Marco Aurélio. *Para não ser um Professor do Século Passado*. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

KAMII, C. *Aritmética: novas perspectivas*. Campinas: Papyrus, 1986.

KINCHELEO, Joe. *A Formação do Professor como compromisso político: Mapeando o pós moderno*. Tradução de Nilza Maria Campos Pelanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KLEIMAN, Ângela B. & Moraes, Silvia E. *Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1999. (Coleção Idéias sobre Linguagem)

KLEIMAN, Angela B. *Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?* - Cefiel IEL Unicamp, 2005.

KLEIMAN, *O professor e a leitura: questões de formação*. Campinas: Unicamp, 2007. pp. 95-107.

KRAMER, S. A infância e sua singularidade. In: BRASIL. Ministério da Educação. Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de 6 anos de idade. Brasília, DF, 2006. p. 19-21.

LEVY, P. *O que é o virtual?* São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIBÂNEO, J.. *Adeus Professor, Adeus Professora?* novas exigências educacionais e

profissões docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LORENZATO, S.. *Para aprender matemática*. São Paulo: Autores associados, 2006.

LÜDKE, M. . Brasília: Série: cadernos CRUB, 1994.

MACHADO, Nilson J. *Matemática e Língua Materna*: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 1998. 4ª ed.

MAPA dos Polos CEDERJ. Disponível em: <<https://cederj.edu.br>> Acesso em: 22 ago. 2017.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Plano Decenal de Educação para Todos. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil*. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<https://www.educabrazil.com.br/plano-decenal-de-educacao-para-todos/>>. Acesso em: 03 de março de 2018.

MORAN, J.. *O que é educação a distância*. 2002. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 14 abr 2017.

NÓVOA, A. (org). *Formação de professores e profissão docente*. Lisboa: Dom Quixote, 1991.

NÓVOA, *Os professores e sua formação*. Lisboa (Portugal): Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, 1995.

NUNES, C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educação & Sociedade*, Campinas: 2001.

OECD. *Sample Tasks from Pisa 2000 Assesment*. Reading mathematical and scientific literacy, 2002.

OLIVEIRA, Maria Rita. 20 Anos de ENDIPE. In: CANDAU, Vera. (Org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 161-176.

OLIVEIRA, H. Os números e seus arredores: escritas, significados, leituras, contextos. In:Ávila, Ivany Souza (Org.). *Escola e sala de aula - mitos e ritos: um olhar pelo avesso do avesso*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 13 – 21. 50 8.

OLIVEIRA, R. *Políticas públicas: diferentes interfaces sobre a formação de professor de matemática*. Campinas: ZETETIKE – CEMPEM – FE/UNICAMP, 2009.

P

PANIZZA, M. *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais: análise e propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAVANELLO, R. M. *Formação de possibilidades cognitivas em noções geométricas*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Campinas: Unicamp, 1995.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Revista Educação & Sociedade*. Campinas, 1999.

PERRENOUD, P. *A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, Jean. *Para Onde vai a Educação?* Rio de Janeiro: José Olympio, 1974.

PIROLA, N. A.; BRITO, M. R. F. A formação dos conceitos de triângulo e de paralelogramo em alunos da escola elementar. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP. *Pedagogia cidadã: cadernos de formação - educação matemática*. São Paulo: Ed. UNESP, 2004. p. 91108.

PREDIGER, J.; BERWANGER, L.; MORS, M. F.; *Relação entre aluno e Matemática: Reflexões sobre desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina*. *Revista Destaques Acadêmicos*, Lajeado:, 2009.

PRETI, O. *Educação a Distância: fundamentos e políticas*. Cuiabá: EdUFMT, 2009.

RIGAL, L. Escuela, ciudadanía y posmodernidad progresista. *Revista Crítica Educativa*, Madri, 1997

SILVA, M. *Jogos no Ensino da Matemática na Educação Infantil: O papel do Lúdico na Compreensão e Desenvolvimento do Raciocínio Lógico*. UBATUBA: Universidade de Taubaté, 2008.

SOARES, Magda. 20 Anos de ENDIPE. In: CANDAU, Vera. (Org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 177-192.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. *Educ. Soc.*, Dez 2002, vol.23, no.81, p.143-160.

STREET, Brian V. Literacy events and literacy practices. In: MARTIN-JONES, M. e JONES, Kathryn E. (orgs.) *Multilingual literacies: comparative perspectives on research and practice*. Amsterdã: John Benjamins, 2000. p. 17-29.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

THOMAS, T. *Não gostar de matemática: que fenômeno é este?* Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, PUCRS - Pontifícia

Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

TORRES, R. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: DE TOMMASI, L. et al. (org.). O Banco Mundial e as políticas educacionais. São Paulo: Cortez, PUC, Ação Educativa, 1996, p. 125-193.

TRINDADE, Z. A. . Reflexão sobre o estatuto das práticas na teoria das representações sociais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS, 1, 1998, Natal. *Anais...* RN. p. 18-28.

VASCONCELOS, C. *Avaliação: concepção de Anais do alética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 2006.

VERGNAUD, G. *A criança, a matemática e a realidade*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009.