



UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA - UNOESC -

Ivana de Fátima Silva Machado

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA**

Joaçaba 2009.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

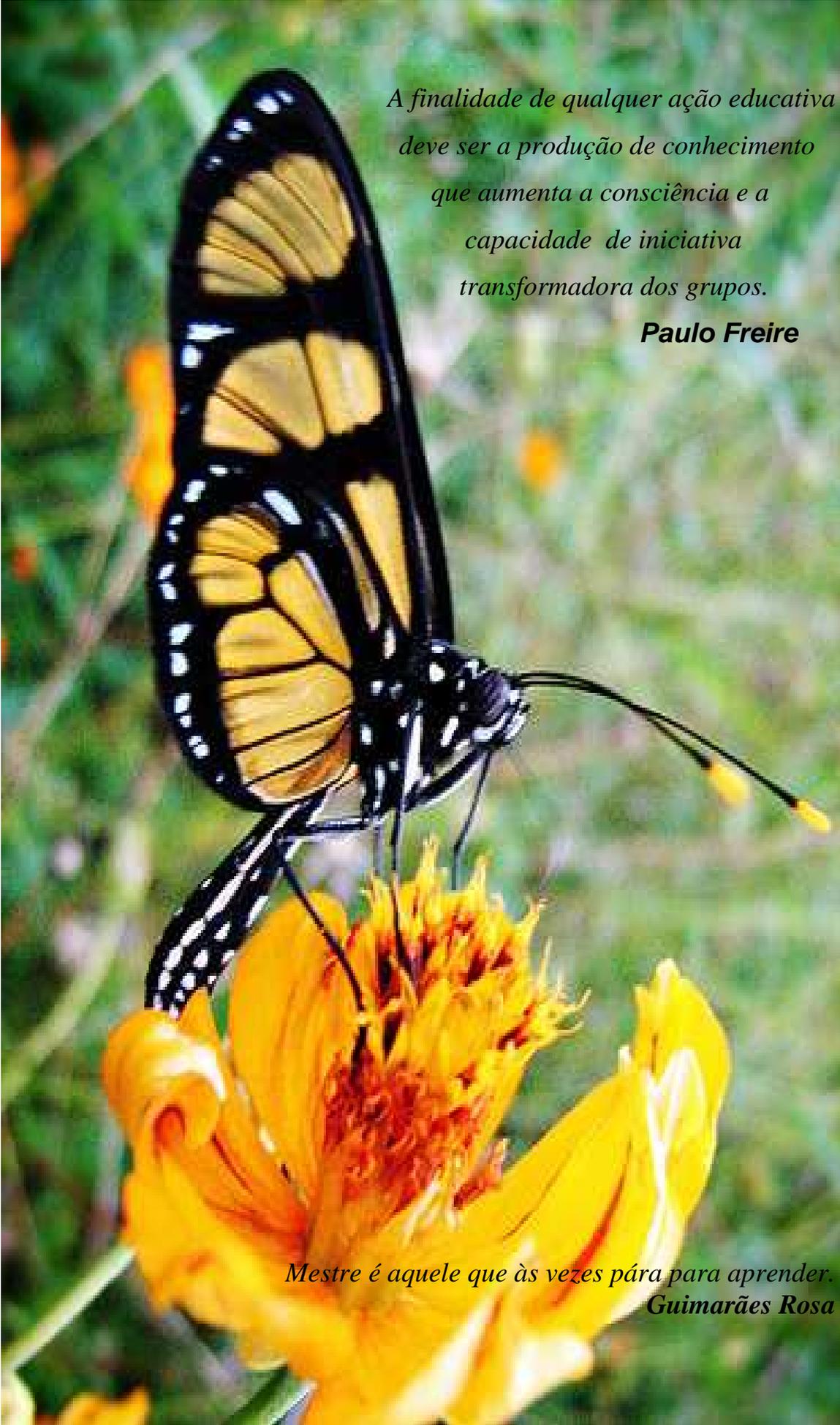
Milhares de livros grátis para download.

IVANA DE FÁTIMA SILVA MACHADO

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestrado em Educação, sob orientação do Profº Drº Roque Strieder.

Joaçaba 2009.

A monarch butterfly with black and yellow wings is perched on a yellow flower. The butterfly's wings are spread, showing the characteristic black veins and yellow spots. The background is a soft-focus green, suggesting a natural outdoor setting.

*A finalidade de qualquer ação educativa
deve ser a produção de conhecimento
que aumenta a consciência e a
capacidade de iniciativa
transformadora dos grupos.*

Paulo Freire

*Mestre é aquele que às vezes pára para aprender.
Guimarães Rosa*

A LAGARTA E A BORBOLETA (METAMORFOSE)

Autora: (Vera Ribeiro Guedes)

Era uma vez...
Uma lagarta envergonhada,
Que pelo chão se rastejava,
E todo mundo debochava: Que lagarta
desengonçada,
Feia e maltratada!
Ninguém, dela, gostava,
As pessoas, ela, assustava.

Pobre Dona Lagarta...
Muito triste ficou,
E sentindo-se desprezada,
Em um casulo se fechou.

E assim...
Passaram-se os dias,
Ninguém, a sua falta, sentia,
Até que em belo cenário,
Enquanto o sol, a vida, aquecia,
E a rosa, o jardim, floria,
Em um galho pendurado,
O casulo se abria.

E uma linda borboleta,
De asas bem coloridas,
O casulo deixou,
Alegrando nossa vida.

E, todos viram o milagre,
Que a natureza preparou,
A feia e envergonhada lagarta,
Na borboleta se transformou.

Já não era desengonçada,
Mas, linda e cheia de graça,
E a todos superou.

Pois, não mais se rastejava,
Pelo contrário, voava,
O céu, enfim, conquistou.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por iluminar minhas ações permitindo que meu sonho se tornasse realidade.

Ao Professor Dr Roque Strieder, orientador e amigo que me acolheu para orientação, pela paciência que teve comigo nos momentos de angústia e desânimo e possibilitou o término desse trabalho.

À Professora Dra Anemari R. L. Lopes, minha primeira orientadora e amiga, que compartilhou seus conhecimentos e experiências.

Ao meu filho Lucas e ao meu esposo Alzemir pelo apoio e compreensão dos momentos de ausência.

Aos meus pais Marli e Osny que tenho como referência, meu espelho por quem tenho a maior admiração e apreço.

Ao meu irmão Francisco pelo tão sempre dedicado apoio.

Às cunhadas, cunhados e sobrinhas e sobrinhos pelo incentivo.

Aos professores do CERT que se dispuseram a colaborar e responder com fidedignidade o questionário.

Aos meus colegas de trabalho que muito me ajudaram e incentivaram.

A todos que, de uma forma ou outra, colaboraram para que este trabalho fosse realizado com êxito.

RESUMO

Neste trabalho dissertativo, vinculado à linha de pesquisa, processos educativos, buscou-se discutir a suficiência formativa para transformar o professor e educador matemático, como alguém capaz de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável. Analisou-se as contribuições que a formação continuada oferece para os professores que ensinam matemática, na perspectiva de que a Educação Matemática tenha como objeto de estudo as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento e que ela abre caminhos para a melhoria da qualidade de ensino aprendizagem e também para a produção de conhecimento. Contou-se com a colaboração das professoras das séries iniciais do Centro Educacional Roberto Trompowsky – CERT, onde os dados necessários para a análise foram coletados junto a um grupo formado por seis professoras com experiência na prática pedagógica. O trabalho apresenta algumas reflexões a respeito da formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática, no ensino fundamental dos anos iniciais destacando-se sua identidade e sua prática, buscando integrar conceitos e prática reflexiva, tema de ampla discussão na atualidade. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso com cunho qualitativo. Delineou-se como objetivo da pesquisa investigar as principais tendências presentes na formação continuada do professor que ensina Matemática, bem como, as dificuldades encontradas pelo professor das séries iniciais ao ensinar matemática. Para o desenvolvimento do trabalho, optou-se pela utilização de dois instrumentos: o questionário semi-estruturado e a observação que possibilitou conhecer a história de vida dos sujeitos e suas concepções sobre o ensino da matemática, suas dificuldades encontradas e do conhecimento da matéria a ser ensinada. A investigação pautou-se nos estudos realizados por Nóvoa (1995), Tardif (2002), Pimenta (1999), Nacarato (2006), Fiorentini (2003), Assmann (1998) entre outros, que abordam os saberes docentes, a formação do professor, sua profissionalidade, sua identidade e sua prática como possibilidade para guiar a reflexão sobre a mobilização que o professor faz dos conhecimentos que envolvem sua prática pedagógica. Os resultados dessa investigação demonstraram a necessidade de uma proposta de formação continuada para as Professoras que Ensinam Matemática. Apontou-se diversas questões a respeito da formação do professor, observando que, tal formação precisa ser contínua, pois essa

reflexão irá refletir na melhoria efetiva da qualidade do ensino, bem como na Educação Matemática.

Palavras-chave: formação de professores; formação continuada; saberes docentes; prática reflexiva; identidade do professor.

ABSTRACT

Search in this work was to investigate whether there was sufficient training to transform the mathematics teacher and educator, as someone who can recognize and understand the connections of math concepts in a dynamic world view and changeable. To analyze the contributions that offers continuing education for teachers who teach mathematics. We counted with the collaboration of teachers of grades of the Educational Roberto Trompowsky - CERT, where the data needed for analysis were collected in a group of six teachers with experience of teaching practice. The theme of this paper is to present some theoretical reflections about the initial and ongoing training of teachers who teach mathematics to elementary school grades, noting their identity and practice, seeking to bring together these concepts with the formation of the teacher who teaches mathematics at grades and their reflective practice that is an issue frequently reported in the news, despite being an issue widely discussed yet little change occurs in education. Thus characterized the research as a case study with a qualitative approach. The design is the purpose of research as being of fundamental importance to investigate the main trends that are present in the continuing education of the teacher who teaches mathematics, as well as the difficulties encountered by teachers of grades to teach mathematics. The development of this work, we chose to use two instruments: the semi-structured questionnaire and observation allowed to know the history of life of individuals and their conceptions about mathematics teaching, their difficulties and knowledge of the subject being taught. In the investigation made, was based on analysis in studies conducted by Novo (1995), Tardif (2002), Pimenta (1999), Nacarato (2006), Fiorentini (2003), Assmann (1998) among others to address the teacher's knowledge, teacher training, their professionalism, their identity and practice making it possible to guide the reflection on the call that the teacher makes the skills involved in their teaching.

Keywords: teacher training, continuing education, teacher's knowledge, professionalism, reflective practice, teacher's identity.

LISTA DE SIGLAS

ANFOPE – Associação Nacional pela Formação de Profissionais da Educação

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PNLD – Programa Nacional de Livro Didático

CERT – Centro Educacional Roberto Trompowsky

ACT – Admitido em Caráter Temporário

UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

UNC – Universidade do Contestado

UNIG – Universidade Iguazú

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de saberes para a Docência

Quadro 2 – Faixa etária das professoras pesquisadas

Quadro 3 – Cursos de especialização professoras pesquisadas

Quadro 4 - Perfil das professoras pesquisadas



SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	14
1.2 Caminhos da Pesquisa.....	19
2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	24
2.1 Professores: seus saberes e sua prática.....	28
2.2 Formação do professor e sua identidade.....	35
3 FORMAÇÃO CONTINUADA.....	44
3.1 Formação continuada: O ensino da matemática e a prática docente.....	44
3.2 Reencantar a Educação e a formação continuada.....	55
4 DA PESQUISA: RESULTADO E ANÁLISE.....	60
4.1 Professoras do Centro Educacional Roberto Trompowsky – CERT.....	60
4.1.1 Perfil das Professoras Pesquisadas.....	61
4.2 A Formação continuada das professoras que ensinam matemática no CERT.....	63
4.3 A prática de ensino e as estratégias metodológicas.....	68
4.4 O livro didático como estratégia metodológica	70
4.5 Formação acadêmica e o ensino da matemática.....	72
4.6 A História da Matemática e a formação do professor que ensina matemática.....	77
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81

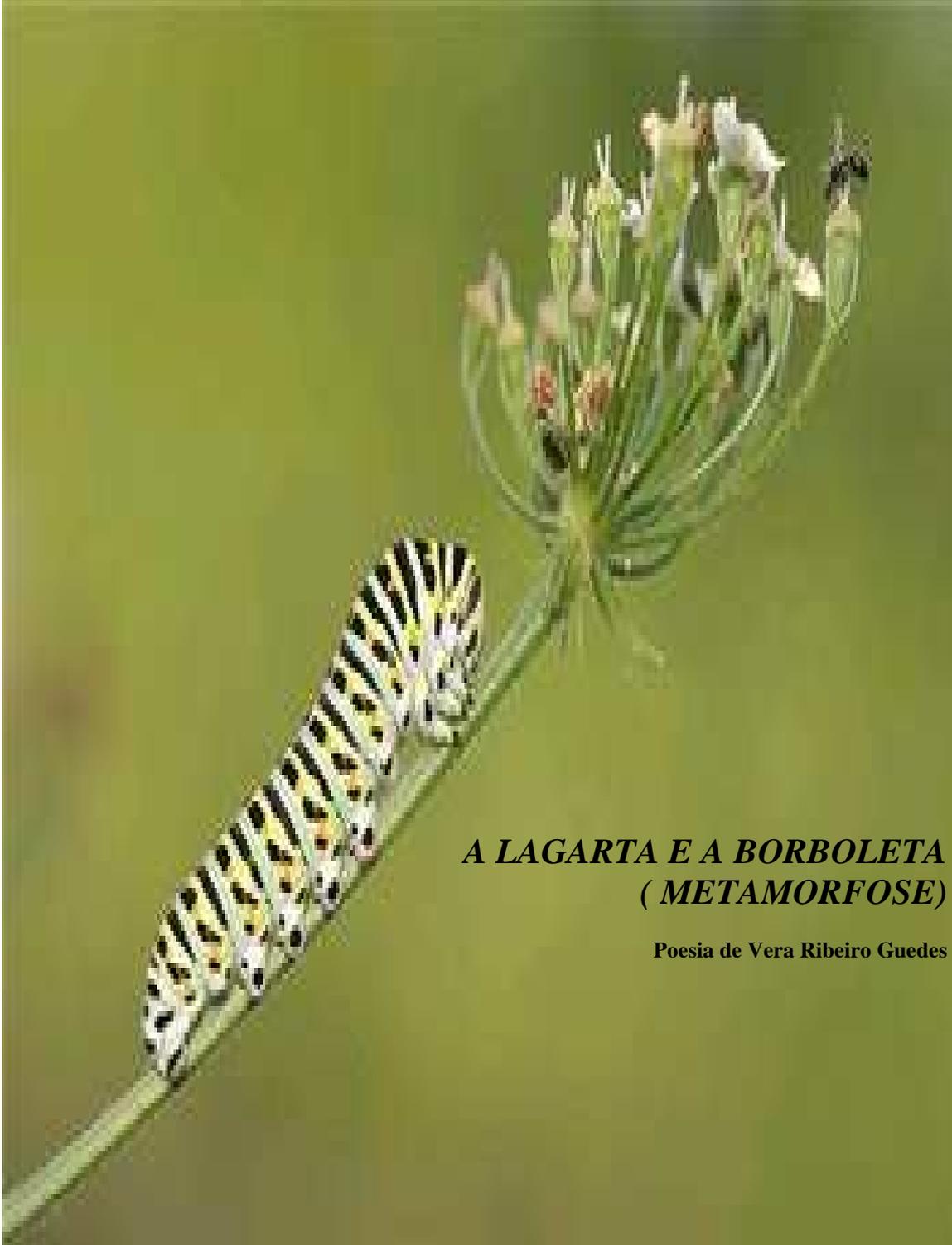
REFERÊNCIAS.....	86
------------------	----

ANEXOS

ANEXO A – Carta para obtenção do consentimento livre e esclarecido.....	91
ANEXO B – Carta ao professor.....	92
ANEXO C – Parecer Consubstanciado – CEP	93

APÊNDICES

APÊNDICE A – Dados dos professores (as)	94
APÊNDICE B – Questionário	95



***A LAGARTA E A BORBOLETA
(METAMORFOSE)***

Poesia de Vera Ribeiro Guedes

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Educação Matemática tem como objeto de estudo as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento, pois ela abre perspectivas para a melhoria da qualidade de ensino aprendizagem, bem como a investigação e a produção do conhecimento. Mesmo antes de tomar conhecimento disso, sempre preferi a área das ciências exatas, mais especificamente com o magistério.

Muito cedo tive contato com a educação, sendo bolsista de uma escola e fazendo magistério. Meu interesse pela Matemática começou ainda nessa fase, quando um professor dessa disciplina dizia que mulher fazia magistério porque não sabia Matemática, também verificando a rejeição em relação a ela no contexto escolar e no contexto social, talvez isso tudo em decorrência de metodologias não adequadas, falta de aplicabilidades dos conteúdos no cotidiano, conteúdos estanque sem haver uma interação com outras disciplinas e com a realidade do dia-a-dia. A partir dessas perspectivas que pensei em cursar uma universidade na área das exatas.

Em 1989 ingressei no curso de Licenciatura Curta em Ciências 1º Grau UNOESC Joaçaba, que na ocasião foi de grande valia para a minha formação inicial. As disciplinas oferecidas nas primeiras fases foram apenas de conteúdo com base numa formação teórica, onde tive conhecimentos dos saberes pedagógicos, haja visto que já atuava em sala de aula com a disciplina de Matemática.

As matérias pedagógicas foram de suma importância, pois contribuíram para a fundamentação de minha inicial prática de ensino, uma vez que a universidade objetivava preparar os futuros professores de ciências para uma prática pedagógica voltada para o processo de ensino e suas relações, onde tais práticas fossem significativas e contextualizadas “teoria e prática”.

Já com alguns anos de experiências em sala de aula no ensino da matemática, ainda tinha certa angústia, sentia necessidade em observar as relações existentes entre o ensino, a aprendizagem e o conhecimento matemático. Em 1992 iniciei o curso Pós-Graduação em Educação Matemática na UNC-Concórdia. As disciplinas oferecidas nesse curso foram realmente voltadas ao conhecimento matemático, apesar de serem apresentadas de maneira tradicional. Com essa especialização consegui fazer um estudo voltado para a valorização dos conteúdos matemáticos. Escolhi como tema de pesquisa

para a monografia “Informática na Educação”, tema atual, mas que pela modernidade tornou-se um modismo e o projeto muito bonito não teve continuidade na época, pois a inserção da informática no processo de aprendizagem não foi eficaz. O conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador no qual **pesquisei** não foi suficiente para a realidade da escola no momento. Assim a capacidade de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador não teve continuidade.

Por exigência legal da época retornei a Universidade para fazer a **plenificação**¹ em Matemática em 1998, curso oferecido semipresencial na Universidade Iguazu - UNIG – Rio de Janeiro. Frequentei durante dois anos a universidade para fazer as disciplinas para regulamentação do curso de licenciatura plena. As disciplinas oferecidas eram extremamente direcionadas a conteúdos específicos, o curso não ofereceu mecanismo cognitivo voltado para uma formação profissional capaz de promover o ensino aprendizagem que mostrasse diversificadas experiências da realidade escolar. A oportunidade de relacionar a teoria com a prática e construir a base dos saberes de uma prática docente inovadora no ensino de Matemática poderia ser desenvolvida no momento, onde a maioria dos estudantes eram professores formados com licenciatura curta e atuando na disciplina de matemática. O curso deixou para trás a oportunidade de desenvolver uma atitude reflexiva da práxis.

Minhas inquietações pessoais sobre a educação, e principalmente sobre Educação Matemática essa que tem por objetivo o desenvolvimento de atitudes, através de uma criação formada por diferentes culturas em vários momentos da história foi a mola propulsora para que continuasse buscando novas aprendizagens.

Ingressei no Programa de Mestrado oferecido pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus Joaçaba em 2007, para obter maior crescimento profissional e principalmente pessoal com referência a Educação Matemática.

Na minha trajetória como Educadora Matemática² sempre mantive interesse e fascínio pela profissão docente. Com o ingresso no Mestrado, fato que foi um divisor de águas em minha vida, o desenvolvimento da dissertação me possibilitou realizar um

¹ Termo designado como habilitação para o exercício da função docente em nível de Ensino Médio, passando de licenciatura curta para licenciatura plena.

² Educador matemático é aquele que concebe a Matemática como um meio: ele educa através da Matemática. Tem por objetivo a formação do cidadão e, devido a isso, questiona qual a Matemática e qual o ensino são adequados e relevantes para essa formação. (FIORENTINI e LORENZATO 2005).

estudo no campo sobre a temática da formação do Professor que Ensina Matemática³. Há muito tempo observo as angústias de professoras a respeito da Educação Matemática, isso foi motivação e orientação para elaboração desse projeto.

Nas disciplinas do mestrado refleti e aprofundei teorias e abordagens no processo de ensino aprendizagem e suas implicações nas ações pedagógicas. Foram essas aulas que subsidiaram, com dados relevantes, a discussão sobre a formação continuada de professores, em especial a formação continuada de Professores que Ensinam Matemática.

Considerando um campo fértil para a pesquisa, e com a finalidade solidamente dirigida para a formação continuada de Professores que Ensinam Matemática, procurei estruturar e organizar esta dissertação, que reflete o caminho percorrido ao longo do mestrado.

Com a problematização, os subsídios e o desejo de conhecer mais e melhor nasceu um plano em construção baseado em uma discussão reflexiva a respeito das intenções, propostas e modos que norteiam a pesquisa, essa que nos dá o desígnio de se trabalhar no campo da formação do professor, buscando mostrar a motivação que conduz ao estudo deste tema, a respeito da construção do conhecimento sistematizado tecendo considerações sobre a ação do Professor que Ensina Matemática.

Este primeiro momento justifica a definição e escolha do tema e os objetivos da pesquisa, que é pautado na atual situação e fragilidades da postura do Educador Matemático dos anos iniciais⁴. Situação essa que é muito discutida no momento, principalmente no que se refere ao professor que reflete sobre sua própria prática.

A Educação Matemática continua sofrendo, atualmente, muitas adversidades. A ação do professor, apesar de encontrar-se em constante questionamento, não satisfaz as necessidades requeridas pela sociedade e pelos alunos individualmente. Esse contexto de contradições evoca, mais uma vez e de forma profunda, momentos de reflexão. Momentos e temáticas, tanto na dimensão da sua formação acadêmica, quanto em relação ao cotidiano de sua prática pedagógica e vivencial de sala de aula.

³ Os pesquisadores em Educação Matemática vêm utilizando a expressão “professores que ensinam Matemática” para referir-se aos professores polivalentes- aqueles que atuam na educação infantil e/ou nas séries iniciais do ensino fundamental- e que ensinam matemática, apesar de não serem denominados “professores de matemática”, visto não serem especialistas. (NACARATO.2006. p. 19)

⁴ De acordo com a [Lei 11. 274/2006](#) os sistemas têm até 2010 para efetivar a ampliação do ensino fundamental para nove anos de duração, por esse motivo a moemenclatura passou de séries iniciais para anos iniciais.

Por entre fragilidades e equívocos de conteúdos matemáticos, por entre fragilidades metodológicas e pedagógicas, do professor que ensina matemática espera-se, atualmente, um educador matemático. Sê-lo, requer disposição e reforço à sua formação. Mas, como princípio dessa formação deve estar o reconhecimento, por parte do Professor que Ensina Matemática, e a compreensão de sua fragilidade formativa. Sem esse reconhecimento sobressai o ideário da completude e de que está pronto sem mais nada a aprender.

Questionar-se sobre a prática pedagógica, sobre a visão de mundo presente nos conteúdos e nas formalizações desses conteúdos significa atitude aberta para a formação continuada.

Para muito além da necessidade é importante o sentimento da desejabilidade de refletir sobre os conhecimentos teórico-metodológicos e sobre a prática docente realizada. Desejar repensar, para recriar significados e compreensões de conteúdos, enseja possibilidades transformadoras necessárias no atual contexto social complexo, amplo e exigente. Esse repensar e recriar recoloca e reafirma responsabilidades educacionais para com aqueles e aquelas em processo de aprendizagem desejando viver e conviver em espaços mais significativos.

Esses espaços mais significativos encontram-se envolvidos em profundas transformações. Na enorme paisagem cultural, de abrangência global, emergem a cada momento novos rumos, desafios diversos que provocam para novas frentes de organização.

As mudanças acontecem com velocidade vertiginosa em todas as áreas do conhecimento. Elas também se infiltram nas decisões políticas e, por extensão, nas micro e macro ações efetuadas no cotidiano de cada ser humano. De certa forma o professor e também educador atento, já percebeu o potencial de alienação e de obsolescência de muitos conteúdos curriculares.

O educador atento percebeu que a Matemática ainda se constitui de conteúdos cujo rigor formalizante apresenta-se como desinteressante para os aprendentes, inspirado na prática vivencial, percebendo e compreendendo a reação de alunos esse Educador Matemático pode dizer com D'Ambrósio que “O grande desafio é desenvolver um programa dinâmico, apresentando a ciência de hoje relacionada a problemas de hoje e ao interesse dos alunos” (D'AMBROSIO1996, p. 32).

Frente a essas constatações, elaboramos algumas questões que objetivam investigar o perfil de concepção e compreensão do professor e educador pela

Matemática: qual o compromisso do educador matemático com a formação humana? Qual o viés de formação necessária para transformar o Professor de Matemática num Educador Matemático? Quem são os professores, atuantes, o que desejam? Que formação cultural os conduziu para a docência? O que objetivam com sua prática docente? Que caminhos esse professor percorre em seu processo de aprendizagem? Quando e como um docente torna desejável rever suas matrizes pedagógicas?

São questões amplas e complexas, mas convidativas para um universo investigativo. São questões condutoras da investigação e, mais do que respostas prontas, exigem jeitos de olhar que, por sua vez, permitem explicitar uma visão de mundo a ser construída a partir de um pensar reflexivo do como a matemática entende o mundo, a sociedade e o ser humano.

Coloca-se como questão fundamental desse estudo: a formação do Professor de Matemática foi suficiente para transformá-los em Educador Matemático capazes de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável?

O presente estudo pretende analisar a existência de fragilidades formativas, se existe pré-disposição para formação continuada e quais as temáticas específicas que o Professor que Ensina Matemática necessita para a construção dos conhecimentos matemáticos necessários à sua prática pedagógica.

O objetivo geral deste trabalho é investigar se houve suficiência formativa para transformar o professor e Educador Matemático, como alguém capaz de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável.

Neste sentido apresenta-se objetivos mais específicos:

- Investigar as principais tendências presentes na formação continuada do Professor que Ensina Matemática.
- Conhecer tendências teórico metodológicas, presentes na formação do Professor que Ensina Matemática.
- Conhecer e caracterizar fragilidades no processo de formação do profissional que ensina matemática;
- Identificar o perfil do Profissional que Ensina Matemática.
- Conhecer e entender as visões de mundo, de sociedade e de ser humano trabalhadas pelos educadores matemáticos. .

Desta forma a pesquisa busca compreender melhor questões relacionadas à formação do professor-educador matemático no ensino fundamental anos iniciais, de forma reflexiva, visando repensar essa formação e suas contribuições para práticas pedagógicas capazes de consolidar a aprendizagem matemática enquanto vivência cotidiana.

Para alcançar os objetivos acima propostos, no desenvolvimento da pesquisa realizou-se um estudo de caso que utilizou como procedimentos para a coleta de dados com os sujeitos envolvidos no processo. Para fundamentar teoricamente a pesquisa, foram tomados principalmente os estudos de André (2006), D'Ambrósio (1996), Contreras (2002), Fiorentini (2005), Lorenzato (2006), Nóvoa (1995), Nacarato (2006), Assmann (1998) e outros.

1.1 CAMINHOS DA PESQUISA

Compartilhar conhecimentos e experiências de formação e desenvolvimento profissional num momento em que as investigações sobre formação e atuação profissional de professores que ensinam matemática ganham especial atenção é buscar novos caminhos e novos olhares para a Educação Matemática.

Assim, o presente trabalho seguirá uma pesquisa compreendida como um estudo de caso enquadrada em uma abordagem qualitativa (GIL, 2007), que envolveu um universo de seis professoras do Centro Educacional Roberto Trompowsky – CERT – Joaçaba - SC buscando explicar as variáveis causais a respeito da formação das professoras da referida escola, bem como investigar se houve suficiência formativa para transformar o professor e Educador Matemático, em alguém capaz de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável, como uma possibilidade de melhoria da prática docente, explorando as situações de vida dessas professoras.

O estudo aqui aplicado observou a ocorrência do fenômeno no campo social e não discutiu apenas do ponto de vista da teoria. Onde a teoria dialogou com o levantamento dos dados empíricos (os dados coletados) e na interpretação dos mesmos.

O delineamento desta pesquisa é de natureza descritiva-explicativa. Descritiva, porque pretende descrever o fenômeno da formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática. Explicativa, porque além de descrever esse fenômeno pretendemos explicar o contexto em que propostas de formação continuada de Professores que Ensinam Matemática devem se tornar discussões importantes a serem consideradas tanto na formação inicial como na formação continuada.

Assim, a pesquisa foi realizada a partir da obtenção de dados que nos permitiram tecer possíveis representações sociais de Professores que Ensinam Matemática, numa proposta de estudo sobre formação continuada.

Os dados foram coletados a partir de um questionário com perguntas abertas e fechadas cujas respostas foram dadas mediante a escolha de alternativas com espaço aberto para comentários ou justificativas. Tais perguntas tiveram o propósito de levantar informações referentes à organização pedagógica da educação das professoras pesquisadas frente à educação matemática.

Durante o desenvolvimento da proposta de trabalho os dados foram coletados através de questionário, aplicado individualmente, relacionava questões que retratam as concepções que as professoras constroem referente à Educação Matemática bem como as interferências no seu cotidiano escolar.

A investigação desenvolveu-se numa perspectiva investigativa a fim de buscar a identidade do Professor que Ensina Matemática. Para as seis professoras foi esclarecido sobre os propósitos e formas do desenvolvimento da pesquisa .

Metodologicamente, o trabalho exigiu uma coleta inicial de dados, quando a pesquisadora entregou um instrumento de coleta de dados (Apêndice A) juntamente com uma carta explicando o objetivo da pesquisa e solicitando a colaboração do professor Anexo (B) e outra para autorização do consentimento livre e esclarecimento (Anexo A) previamente aprovado pelo CEP – Comitê de Ética em Pesquisa Anexo (C).

O questionário respondido pelas professoras, apresentou a história de vida profissional de cada uma delas. Também responderam questões previamente estabelecidas pela pesquisadora, onde demonstraram suas estratégias metodológicas, suas dificuldades frente ao Ensino da Matemática, descreveram a respeito de sua formação inicial e como ocorre sua formação continuada.

Nossa intenção foi obter a participação voluntária das professoras, e recolher as propostas das participantes. A partir da coleta de dados, observou-se a relevância

conferida à prática docente, priorizando a teoria e a prática na construção do conhecimento.

As professoras responderam um questionário que auxiliou para traçar o perfil dos sujeitos da pesquisa e subsidiou a etapa seguinte.

Em função da própria problemática da pesquisa que aponta a formação continuada de professores como elemento determinante na busca da qualidade da educação e da profissionalização docente, culminando com a valorização do seu trabalho. As ações e as discussões partiram da pesquisadora, das professoras participantes e especialistas convidados GIL (1991).

Nessa perspectiva a pesquisa realizada no campo de ação das professoras, possibilitou a compreensão dos elementos que guiam a prática dos professores que ensinam matemática.

A idéia de cooperar/colaborar, contar com o interesse e a participação ativa de todos os envolvidos, ganha mais espaço no processo de formação. Quando há cumplicidade- tanto dos formadores quanto dos professores-, pode ocorrer o desenvolvimento profissional. (NACARATO 2006. p. 15)

A partir da pesquisa bibliográfica realizada a respeito da formação do Professor que Ensina Matemática, houve um aprofundamento do estudo dos conceitos da Educação matemática, da identidade do professor, seus saberes bem como sua profissionalização e, sobretudo sobre a formação inicial e continuada do professor.

Como este trabalho teve como base de investigação a necessidade de um projeto de formação contínua do Professor que Ensina Matemática, para fundamentar as discussões, procurou-se subsídios nos pressupostos teóricos que permitiram refletir sobre a prática docente.

Foi dando ênfase as concepções de conhecimento pedagógico do professor frente às novas exigências de formação em relação aos aspectos referentes à construção de seus saberes e sua identidade, que Pimenta (1999) refere-se a formação de um professor reflexivo. Segundo ela:

A formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal - profissional dos professores e das instituições escolares, uma vez que

supõe condições de trabalho propiciadoras da formação contínua dos professores, no local de trabalho, em redes de autoformação e em parceria com outros (PIMENTA 1999, p.31).

A ênfase estará numa mudança paradigmática a partir de preocupações com a prática profissional procurando refletir sobre o saber docente em relação à Educação Matemática.

Pensar em Educação Matemática e formação continuada para Professores que Ensinam Matemática é pensar em novas experiências de formação a partir de formas dinâmicas de análises e compreensão de como o professor se constitui e desenvolve sua profissão. A Educação Matemática baseada numa formação de qualidade faz aflorar nos Professores que Ensinam Matemática uma busca constante, do reconhecimento de que saberes são fundamentais a prática docente.



Era uma vez...
Uma lagarta envergonhada,
Que pelo chão se rastejava,
E todo mundo debochava:
Que lagarta desengonçada,
Feia e maltratada!
Ninguém, dela, gostava,
As pessoas, ela, assustava.

O conceito, bem como a importância da formação do professor, seus saberes, sua identidade será objeto de reflexão nesse capítulo. As modalidades de formação inicial e continuada implicam um desenvolvimento profissional a partir da construção da identidade do professor, tendo como referência seus conhecimentos e sua prática.

A formação do Professor que Ensina Matemática, como perspectiva de reflexão, sobre sua profissionalização, passa pela formação inicial e continuada, passa pela relação entre os docentes e sua prática pedagógica.

O conceito de formação de professor exige um repensar. É muito importante que se entenda que é impossível pensar no professor como já formado. Quando as autoridades pensam em melhorar a formação do professor, seria muito importante um pensar novo em direção à educação permanente. (D'AMBRÓSIO,1996 p. 97)

A palavra formação, no senso comum significa ganhar uma nova capacitação, onde não se restringe somente a instrução escolar a um ensino sistematizado, a compreensão de formação como um processo de aprendizagem é muito ampla.

A formação docente está compreendida entre a formação inicial e contínua que se traduz no desenvolvimento profissional, que pode ser considerado como processo de aprendizagem.

Compreender a docência, bem como os processos de construção da identidade e da profissionalidade⁵ do professor, tem sido objeto de muitos estudos, onde essas nomenclaturas nos trazem a questão da formação.

Entendemos que a preocupação com a formação inicial e continuada veio para contribuir com a melhoria do ensino não devendo ficar numa lógica curricular, mas sim na construção de um processo reflexivo a respeito dos saberes e da prática educativa.

Observar a prática social inserida no campo do trabalho e da aprendizagem dos saberes profissionais dos professores é tema sempre novo e relevante no universo da educação.

⁵ “Profissionalidade é o termo utilizado para designar o modo de resgatar o que de positivo tem a idéia de profissional no contexto das funções inerentes ao trabalho docente”. De acordo com Contreras (2002, p. 73)

Tardif (2002) destaca que a identidade do trabalhador é modificada pelo próprio trabalho, pois com o passar do tempo o “saber trabalhar” também se modifica.

Nesse sentido a formação teórica é reforçada pela formação prática, no contexto das experiências pedagógicas e educacionais. Por esse motivo é que os saberes do trabalho são temporais, saberes constituídos em uma longa caminhada.

Os saberes profissionais estão relacionados com a formação de professores, ou seja, a formação docente, onde os saberes são adquiridos por fontes diversas tais como: “formação inicial e contínua dos professores, currículo e socialização escolar, conhecimento das disciplinas a serem ensinadas, experiência na profissão, cultura pessoal e profissional, aprendizagem com os pares etc.” (TARDIF 2002 p. 60). Esses saberes são apropriados no exercício da atividade pedagógica e educacional.

Pode-se trazer para a discussão Sandra Azzi (1999) que nos convida para refletir sobre a ação docente, considerando que o trabalho docente é uma prática social que pode ocorrer de maneira evidente na sala de aula, no cotidiano em que a escola e o trabalho docente se realizam.

Esse movimento, relacionado à formação do professor, pode levar a melhoria do ensino, pois sendo o trabalho do professor uma prática social, sua ação deve ser muito mais ampla do que prático-utilitária.

Portanto são oportunas as palavras de Azzi (1999) quando diz que a qualidade do ensino parte da qualificação docente.

Atualmente muito se estuda a respeito da formação do professor, "Para que formar professores? O que identifica o ser professor hoje?", questiona Pimenta (1999) referindo-se a formação de professores como uma mobilização da prática pedagógica reconhecendo a necessidade de repensar a formação de professores.

Colocada em discussão, a formação dos professores propõe-se construir a identidade do professor, que, segundo a autora citada, é dar significados sociais a profissão e a formação da própria identidade do professor na docência. A identidade do professor é construída a partir dos significados sociais da profissão, da reafirmação das práticas.

Uma educação de qualidade depende muito da ação pedagógica desenvolvida em sala de aula. Essa ação, por sua vez, está diretamente ligada à formação do professor, por esse motivo as mudanças nas reformas educacionais incidem na Formação do professor. Por esse motivo é que LDBEN/96 veio para regulamentar a formação do professor no artigo 62:

Art.62 – 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.

A lei exigiu obrigatoriedade da formação do professor em ensino superior. A partir dessa, uma nova política de formação foi influenciada por orientações de organismos financeiros internacionais como o Banco Mundial para a qual a formação de professores é tida como de máxima relevância para uma educação de qualidade.

Neste contexto, a necessidade de mudanças no perfil do professor de matemática e também os professores que ensinam matemática são apresentadas pelas Reformas educacionais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996), assim como os Parâmetros Curriculares Nacionais para a disciplina Matemática no ensino fundamental (Brasil, 1997).

Muito já tem sido escrito sobre a “Formação do professor”. Destaca-se os estudos no campo da formação docente que sofre mudanças, onde os trabalhos são voltados para a relação entre o processo de ensino e a aprendizagem do aluno.

Maciel e Neto salientam que:

No campo da formação docente, busca-se conhecer como o professor é formado nas e pelas instituições escolares, seja na sua formação inicial, ou antes dela, seja pela sua prática profissional. Busca-se também compreender como sua história de vida e sua trajetória profissional se cruzam, modelando seus comportamentos, suas perspectivas profissionais, sua visão e suas concepções sobre a educação, o processo de ensino, a organização do trabalho escolar, as políticas que orientam direta ou indiretamente sua prática pedagógica. (MACIEL e NETO, 2002, p. 91)

Frente às mudanças sociais e culturais que vem ocorrendo aceleradamente no mundo atual é que Nacarato (2006) trata da Formação do professor que ensina matemática observa a necessidade de um estudo sobre a formação do professor.

A autora destaca a discussão com base na reflexão a respeito da formação do Professor que Ensina Matemática, numa perspectiva da profissionalização docente que necessita de uma formação continuada.

Da formação inicial à continuada de Professores que Ensinam Matemática deve existir uma relação entre o docente, o saber e sua prática pedagógica baseada na constituição da identidade do professor frente à busca de uma nova reflexão no processo educativo.

Nóvoa (1995) alerta para a necessidade de uma nova concepção dos programas de formação de professores. Segundo ele esses programas devem contemplar o desenvolvimento pessoal e profissional, que ocorre ao longo dos diferentes ciclos de sua vida.

A incorporação dessa nova dimensão nos cursos de formação continuada de professores, segundo o autor, é essencial para seu êxito. “Formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as políticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”. (NÓVOA 1995, p. 25).

A formação do professor tem adquirido uma importância no que se refere a sua prática. Exige-se uma formação sólida desse docente num processo que passa por várias etapas que inicia com a formação inicial e deve ter continuidade ao longo da vida profissional do professor.

A formação do professor deve ser um processo contínuo. Sabe-se que existe a necessidade de maiores investimentos na formação do professor tanto na formação inicial bem como na formação continuada do professor, no sentido de que nessas formações sejam levadas em conta as reflexões e discussões sobre metodologias, recursos didáticos e novas formas que possam favorecer a construção do conhecimento matemático, reforçando um processo de formação que possa atingir todos os docentes.

2.1 PROFESSORES: SEUS SABERES E SUA PRÁTICA

Efetuar reflexões teóricas a respeito da formação de professores, sua identidade e sua prática, buscando uma integração entre esses conceitos, bem como a formação do professor e sua prática reflexiva é tema bastante abordado na atualidade.

Tem-se feito várias reflexões a respeito da educação e apesar de muitos estudos e questionamentos sobre essa temática, ainda ocorrem poucas mudanças que sejam realmente significativas, modificando o panorama a nível nacional, que perante outros países apresenta índices tão alarmantes.

Por esse motivo, ainda se abre caminho para conceituar formação de professores e identificar sua identidade, levando em conta o professor e sua prática. É nisso que consiste a reflexão e a grande queixa dos professores, que se sentem despreparados para enfrentar a sala de aula quando saem dos bancos universitários.

A Educação Matemática escolar tem passado por crises decorrentes de diversos problemas, sendo o principal deles o despreparo do professor. O despreparo, ou a fragilidade formativa afeta diretamente a qualidade do ensino.

As fragilidades na formação teórica e prática do Professor que Ensina Matemática consolidam o despreparo do professor. Sabe-se da necessidade e importância de oferecer a ele uma formação capaz de elevar o seu nível pedagógico. uma formação inicial ou continuada eficaz pode gerar transformações no ensino e, como consequência, em nível transformações social.

O processo de formação, do Professor que Ensina Matemática nos anos iniciais, ainda ocorre de forma fragmentada, deixa lacunas de formação, de significação social da profissão, e da possibilidade de construção dos saberes docentes.

Boa parcela da responsabilidade atribuída ao fracasso da escola tem origem no despreparo do professor, cujo início está na formação inicial. É nessa etapa da formação que os conhecimentos para ensinar matemática deveriam ser construídos. Uma construção que não está limitada somente a formação inicial, por esse motivo a formação continuada é de vital importância para a educação, em especial para a educação matemática, uma área onde o despreparo do professor é mais presente.

Refletir sobre o despreparo do professor, frente a tantas adversidades e dificuldades existentes na Educação e, em particular, na Educação Matemática é reconhecer que o exercício da docência não é um processo pronto e acabado. A formação é um processo contínuo, considerado fundamental para o ensino e a aprendizagem matemática.

É urgente traçar metas que modifiquem esse panorama e, uma delas passa pela formação continuada do docente, principalmente aquele que atua diretamente em sala de aula.

São vários exemplos que se pode citar da desqualificação do magistério. Um deles consiste na apatia em aceitar a mudança imposta de concepção filosófica e metodológica, através da apresentação de novos métodos a cada troca de governo.

Se o professor fizer parte de um processo no qual se sente permanentemente desafiado, com certeza, essa imposição vai passar por uma discussão e reflexão democrática, visando à construção coletiva da concepção ou abordagem teórica aceita por aquela escola.

Formar e preparar o professor para atuar como Educador Matemático é reconhecer a relevância da Matemática para o entendimento e a compreensão do seu cotidiano, bem como do cotidiano sócio cultural e econômico dos alunos.

Abordar a temática a respeito da formação do professor e sua profissionalidade é refletir sobre o papel do professor na sociedade e compreender a complexidade da construção de sua identidade profissional como um instrumento de transformação social.

A profissão docente sempre está em processo de construção, assim como a identidade do professor a partir de sua prática que é de suma importância na apropriação de saberes docentes. Esses questionamentos são alicerces no estudo do atual perfil da identidade do profissional da educação.

Nesse sentido, os saberes docentes apoderam-se de uma definição ímpar, no que diz respeito à condição para a formação permanente e para o desenvolvimento pessoal, cultural e profissional de Professores que Ensinam Matemática.

Os saberes docentes devem buscar a compreensão da prática pedagógica frente à construção dos saberes profissionais, onde a formação docente se transforma em um conjunto de saberes adquiridos no dia a dia até mesmo com seus pares.

O docente raramente atua sozinho. Ele se encontra em interação com outras pessoas, a começar pelos alunos. A atividade docente não é exercida sobre um objeto, sobre um fenômeno a ser conhecido ou uma obra a ser produzida. Ela é realizada concretamente numa rede de interações com outras pessoas, num contexto onde o elemento humano é determinante e dominante e onde estão presentes, símbolos, valores, sentimentos, atitudes, que são passíveis de interpretação e decisão,

interpretação e decisão que possuem, um caráter de urgência. (TARDIF 2002, p. 49)

A construção da identidade do professor é o ponto de partida para conceituar a reflexão da prática docente na figura de um professor reflexivo.

Professor reflexivo que pensa sobre o que faz, e converte a sua formação em um saber fazer, analisa sobre sua prática e reelabora a partir dela. Observa-se hoje a necessidade de formar professores que reflitam sobre sua própria prática.

Por entender que a reflexão é um instrumento essencial ao desenvolvimento do pensamento e da ação docente é que busca-se a educação continua que vem sendo tema de muita discussão no Brasil.

Uma educação de qualidade é o que pretende toda escola, pois função da educação é o desenvolvimento social e cultural do ser humano, portanto aluno e professor tem um o compromisso primordial de concretizar esse desenvolvimento e para que de fato ocorra uma Educação de qualidade.

Sabe-se que a reflexão sobre a formação do professor é muito importante nesse momento que alguns autores chamam de “crise da educação”, pois esse processo é fruto de sua própria história, influenciado por suas crenças sobre o ensino e essas que conduzem sua prática pedagógica.

Discutir e refletir a formação do professor é buscar uma sólida relação entre a teoria e a prática, portanto, uma formação inicial de qualidade bem como a continuada viabiliza oportunidades para que o professor construa seu próprio perfil profissional e seus saberes.

Estes saberes não se encontram sistematizado em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. (TARDIF 2002, p. 49)

Efetivar um estudo referente aos saberes docentes é fator importante para a compreensão das práticas pedagógicas, analisar referências a cerca dos saberes docentes

é estar em busca qualitativa das ações pedagógicas bem como identificar os ofícios necessários para uma boa prática docente.

Ao nos referirmos à prática docente percebemos que uma boa qualidade de ensino- aprendizagem se faz através da formação dos professores (inicial e continuada), pois o professor necessita estar em constante formação e refletindo sobre sua prática, é nesse sentido que se faz necessário também discutir o conceito de professor reflexivo, haja visto que essa análise vem ao encontro da compreensão do processo de formação de professores , portanto se faz necessário buscar uma perspectiva teórica para a formação de professores.

O processo de formação e a profissionalidade docente caminham em busca de uma compreensão da prática pedagógica presente na construção dos saberes profissionais.

A formação docente é um conjunto de saberes adquiridos no dia a dia, e formam a identidade do professor.

Saber docente reconhecido “como um saber plural formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (TARDIF 2002 p.36).

Os saberes fundamentais da profissão docente tem como referência a relação teoria/prática, essa relação encobre-se pela complexidade desses saberes, refletir sobre esses saberes, tendo como parâmetro a formação inicial e continuada de professores, tem como pré-suposto reconhecê-los profissionais reflexivos.

Somente profissionais reflexivos conseguem construir saberes nas mais diversas áreas do conhecimento.

Para refletir sobre os saberes fundamentais da profissão docente junto à formação de professores se faz necessário buscar referenciais capazes de construir a formação docente a partir dos saberes inerentes ao trabalho docente.

O saber docente para Tardif (2003) é um saber plural, derivado de quatro campos de saberes: os saberes da formação profissional, os das disciplinas, os curriculares e, ainda, os saberes da experiência.

Para Tardif (2003), propor um modelo tipológico para identificar e classificar os saberes dos professores é de suma importância, pois o professor tem a necessidade de utilizar tais saberes.

Quadro 1 – Tipos de saberes para a Docência

SABERES	CONCEITUAÇÃO
Docentes	Oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais [...]. Os saberes da formação profissional [...] são transmitidos pelas instituições de formação de professores [...]. O professor e o ensino constituem objetos de saber para as ciências humanas e para as ciências da educação.
Disciplinares	Correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas [...] que emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes.
Curriculares	[...] correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.
Experienciais	[...] brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de <i>habitus</i> e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.

Fonte: TARDIF, 2003, p. 37 – 39.

Os saberes docentes são importantes já que o professor deve saber muito de sobre a profissão, sem negligenciar os saberes disciplinares e os saberes curriculares. Esses saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores, onde os professores e o ensino são objetos de saber para as ciências humanas e da educação.

Os saberes disciplinares surgem das tradições culturais e correspondem a diversos campos do conhecimento. Esses saberes fornecem a base teórica, os conhecimentos específicos, são os saberes socializados pelas instituições de formação. “Os saberes das disciplinas emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes” (TARDIF, 2007, p. 38).

Os saberes curriculares são construídos ao longo da carreira do professor “Estes saberes correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita [...]” (TARDIF, 2007, p. 38).

Os saberes experimentais serão adquiridos através da prática docente, prática do dia a dia que lhes garante uma contextualização social.

O saber docente ou conhecimento profissional diz respeito ao saber-fazer, nas mais diversas dimensões da vida em sociedade, ou seja, dimensões sociais, dimensão econômicas, afetivas, culturais, éticas, entre outras. Esse saber procede a partir da construção e articulação entre vários saberes. Para Tardif (2007, p. 36), “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a função de transmissão dos conhecimentos já constituídos”.

Para Pimenta (1999) o saber docente não resulta apenas da utilização de conhecimentos teóricos, mas esses conhecimentos são (re)construídos nos movimentos da ação docente e, com a articulação dos vários saberes, ocorrerá a aproximação entre a teoria e a prática.

Para Nóvoa (1995, p. 26) “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formado”.

Os saberes docentes personalizam a prática docente, e são adquiridos com a mistura de vários saberes, legitimando que professor deve ter um saber plural e heterogêneo. Os saberes docentes se incorporam a prática docente Tardif (2002).

Esses saberes oriundos da formação do professor e da prática cotidiana resultam no saber-fazer, onde “saber” tem um significado muito grande que se origina através do conhecimento, das competências, das habilidades e das atitudes dos docentes, o saber docente que formam o conjunto de saberes do profissional onde também sua prática e experiência pedagógica constrói o professor como afirma Fiorentini :

O saber docente [...] é reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos- e de saberes da experiência e da tradição pedagógica. (FIORENTINI et all,1998, p. 5)

Sabe-se que construção dos saberes docentes não está limitada a formação inicial, mas se aperfeiçoa com a ação docente. Na formação continuada ocorre a ressignificação dos saberes através de uma atitude reflexiva em busca da autonomia, Pimenta (1999).

O professor deve ser capaz de refletir sobre sua prática, pois segundo Freire, (1996, p.43): “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.”.

Também Schön (1992) um dos precursores nos estudos sobre Professor Prático-Reflexivo, nos mostra que o professor necessita ser reflexivo, pois a partir das ideias dele aumentou as pesquisas na área de formação de professores, onde algumas observações feitas da prática docente, constata situações desafiantes, que o professor terá a necessidade de usar critérios diversos não somente critérios técnicos.

As situações que os professores são obrigados a enfrentar (e resolver) apresentam características únicas, exigindo portanto características *únicas*, exigindo portanto *respostas únicas*: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo [...] A lógica da racionalidade técnica opõe-se sempre ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva.” (NÓVOA 1995, p.27)

O professor reflexivo é aquele que reflete sobre sua própria prática, conhecer a sua prática e compreende-la criticamente são aspectos de grande importância para o professor.

A formação do professor é fator essencial para a qualidade de ensino aprendizagem, assim como a reflexão sobre sua prática.

Para assegurar um ensino de qualidade é necessário investir na valorização do profissional, ou seja, na sua profissionalização através de sua formação inicial ou continuada, criando uma nova cultura docente.

Investindo na qualificação do professor, tornando o professor um profissional crítico e reflexivo, portador de conhecimentos de seus saberes docentes, para isso o professor deve estar em constante formação, para que possa construir sua identidade profissional tendo visão da totalidade do processo de ensino/aprendizagem e a educação.

Nessa perspectiva é necessário uma formação profissional que articule a teoria e a prática, viabilizando uma reflexão a respeito da formação do professor e da sua prática que lhe permita uma profissionalização capaz de contribuir com a identidade de um professor comprometido, também, com a educação, e engajado na qualificação do ensino e da aprendizagem. Essa qualidade virá a partir da qualificação docente, como diz Sandra Azzi: “Pensar, pois, em qualidade de ensino é pensar também em qualificação docente, questão presente na problemática da democratização da escola pública, e esta extrapola as questões pedagógicas”. (AZZI 1999 p. 58)

Alguns países que apresentavam baixos índices no setor educacional investiram de forma sistemática na formação do docente, dando-lhe subsídios para tornar-se realmente preparado para sua prática em sala de aula.

Países que dão ênfase a educação estão visando o seu desenvolvimento, portanto a busca de uma formação pautada na busca de uma educação eficaz no sentido de que a formação docente deve objetivar a investigação e a busca de novos caminhos.

Portanto, buscar uma formação que garanta a qualidade da educação é um desafio, pois a educação necessita de profissionais que busquem seus saberes, sejam pesquisadores de sua própria prática, onde o professor é sujeito participante do processo de construção de seu conhecimento e passível de reconstruir o seu próprio conhecimento.

Como afirma Freire, a formação é “um fazer permanente [...] que se refaz constantemente na ação. Para se ser, tem de se estar sendo” (FREIRE, 1997, p. 43)

2.2 FORMAÇÃO DO PROFESSOR E SUA IDENTIDADE

A partir da metade do século XVIII a história da educação e a profissionalização docente começou a ser vista com outros olhos, na Europa procurava-se esboçar o perfil do professor ideal. Nesse período houve um movimento de secularização e estatização do ensino, onde ocorreu à troca de um corpo docente sob o controle da Igreja por um corpo docente sob o controle do Estado. Nóvoa (1995) destaca que a docência, ao longo dos séculos, foi se delineando e se estruturando como profissão, assim a partir disso foi se definindo a quem competia a função de educar.

Foi um processo gradativo, onde o docente passou a ser funcionário do Estado onde os poderes administrativos do Estado tomaram para si o controle da Educação, e não era permitido ensinar sem uma licença ou autorização do Estado. Nesse sentido, uma gama de elementos foi sendo incorporada ao trabalho docente, e foi sendo traçado o processo de profissionalização da atividade docente, sendo definido um perfil de competências técnicas: currículo, técnicas pedagógicas, habilitação; sendo cada vez mais requisitado que o professor se tornasse um especialista. Portanto, o desenvolvimento das técnicas e dos instrumentos pedagógicos trouxeram a regulamentação da profissão, sendo a licença para ensinar concedida a indivíduos que dispusessem de alguns requisitos.

O processo de profissionalização do professorado para Nóvoa (1995) não pode ser visto sem analisar quatro etapas dispostas no Estatuto Social e econômico dos professores:

- Exercem atividade docente em tempo inteiro ou como atividade principal, trabalho que faz parte da vida profissional.
- São detentores de um suporte legal para exercício da profissão.
- Tem uma formação profissional adquirida em instituições específicas.
- Participam de associações profissionais de professores.

Além dessas características Nóvoa (1995) destaca que o professor está enquadrado em duas dimensões:

- Possuir um conjunto de conhecimentos técnicos para exercer a profissão.
- Aderir valores éticos e normas deontológicas, que regem não apenas o cotidiano educativo, mas as relações no interior e exterior do corpo docente, onde a identidade do professor está associada ao projeto histórico da escolarização.

Outro fator importante ao processo de profissionalização docente é um eixo estruturante que tem como objetivo um prestígio social no estatuto socio econômico, onde os professores tinham autonomia para discutirem salários. Nóvoa (1995) se refere ao eixo estruturante da seguinte forma “Gozam de grande prestígio social e usufruem de uma situação econômica digna, condições que são consideradas essenciais para o cumprimento da importante missão que está confiada aos professores”. (NÓVOA 1995 p. 21)

A partir do século XX os professores começaram a sofrer uma desvalorização, conceituada como profissionalização ou proletarização, decorrentes dos regimes políticos autoritários que proporcionaram a perda de autonomia profissional dos professores.

Com essas limitações e restrições iniciou a crise da profissão docente, assim surge o mal-estar do professor, onde o professor se sente insatisfeito desmotivado com ausência de reflexão sobre sua ação profissional.

A crise da profissão docente arraste-se há longos anos e não se vislumbram perspectivas de superação a curto prazo. As conseqüências da situação de mal-estar que atinge o professorado estão à vista de todos: desmotivação pessoal e elevados índices de absentismo e de abandono, insatisfação profissional traduzida numa atitude de desinvestimento e de indisposição constante face ao Ministério, aos colegas, aos alunos etc.), recurso sistemático a discursos-alibi de desculpabilização e ausência de uma reflexão crítica sobre a ação profissional, etc. (NÓVOA 1995. p. 22)

O ensino não sofreu transformações estruturais como em outras profissões, Nóvoa (1995) lembra que as etapas da profissionalização contribuem muito para a profissionalização do professor, onde um esboço de profissão começa a se caracterizar e se transformar num modelo de análise do processo histórico da profissionalização e também se formam alicerces da profissão docente.

Apesar de ter estado submetido a grandes pressões demográficas e sociais desde meados do século XX, o ensino não sofreu transformações estruturais tão significativas como as de outras profissões. (NÓVOA 1995, p.23).

A formação de professores garante a área mais sensível das mudanças no setor educativo, onde não se pretende formar somente profissionais, mais sim produzir uma profissão.

A formação de professores é, provavelmente, a área mais sensível das mudanças em curso no setor educativo: aqui não se formam apenas profissionais; aqui se produz uma profissão. Ao longo da história, a formação de professores tem oscilado entre modelos acadêmicos, centrados nas instituições e em conhecimentos “fundamentais”, e modelos práticos, centrados nas escolas e em métodos “aplicados”. (NÓVOA 1995. p. 26)

Mas a constituição de associações profissionais de professores desempenhou um papel primordial, onde o sindicalismo garante a sintonia com o professor e o seu estatuto, onde as associações desempenham um papel preponderante na promoção de uma referência identitária, através da consolidação de um saber próprio dos profissionais e da elaboração de normas de conduta profissional, bem analisadas por Nóvoa:

Na medida em que os professores são assalariados como os outros, os seus sindicatos são sindicatos como os outros: associações clássicas de defesa dos profissionais face aos empregadores e aos utilizadores e instrumentos de negociação das condições de trabalho, dos salários, das qualidades, do emprego, das férias, do estatuto, da carreira, da formação contínua, da reforma, da assistência social, etc. (NÓVOA apud Perrenoud, 1995, p. 27)

A construção de um corpo de conhecimento pedagógico e de técnicas contribui para a história da profissão docente, pois é nesse contexto que se caracteriza a função do professor evidenciando o corpo dos saberes, também a organização de um conjunto de normas e valores que devem pautar a atividade docente, onde o professor tem de reencontrar novos valores.

Nóvoa (1995) nos trouxe uma reflexão sobre a perda de prestígio, associada à alteração do papel dos professores frente ao estatuto social e econômico dos professores. Para a retomada do prestígio do professor e para uma construção de uma educação de qualidade, de ensino/aprendizagem, a formação do professor é referência nos últimos anos, pois a formação teórica e prática é que dá subsídios para mudanças sociais.

Portanto a educação necessita uma formação consistente onde o professor seja capaz de superar desafios. Como afirma Nóvoa a respeito da formação docente:

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas assim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. ... O processo de formação está dependente de percursos educativos... O processo de formação alimenta-se de modelos educativos, mas asfixia quando se torna demasiado "educador". A formação vai e vem, avança e recua, construindo-se num processo de relação ao saber e ao conhecimento... (NÓVOA , 1995, p. 25)

A necessidade de adequar a formação dos professores e sua profissionalidade a uma realidade que constantemente é posta à prova com os avanços tecnológicos que de certa forma fundamentam a educação, proporcionando novas propostas educacionais.

A formação de professores deve ser concebida como uma das componentes da mudança, em conexão estreita com outros setores e áreas de intervenção, e não como uma espécie de condição prévia de mudança. A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. (NÓVOA, 1995, p. 28)

Os cursos de formação de professores que ensinam matemática são muito discutidos e criticados, ao serem analisados através do nosso sistema de ensino, onde verifica-se uma série de deficiências.

Se ao longo do curso cabe ao futuro professor um papel passivo de receptor de informações e executor de tarefas, preparado para ser aplicador e técnico, de que forma ele pode atuar como profissional com domínio sobre sua prática e com autonomia para a tomada de decisões? (FIORENTINI e outros , 2003, p.38)

Sabe-se que a formação docente não se dá apenas através de cursos de graduação com matérias e conteúdos específicos e didáticos. Compreender a formação do professor e sua profissionalização é discutir a construção de habilidades, atitudes e valores inerentes ao ser professor, envolvendo currículo, envolvendo características das mutáveis formas relacionais e dos novos aparatos eletrônicos que co-habitam os espaços educacionais.

Os saberes profissionais ocorrem a partir de uma reflexão crítica sobre as práticas docentes e sua profissionalidade, o professor desempenha uma função na construção da sociedade ao buscar a sua própria identidade. O questionamento e a reflexão sobre sua prática fundamenta a sua profissionalidade docente.

Ser professor é conforme Sacristán (1995, p. 65) “A afirmação do que é específico na ação docente - o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor”.

A discussão entre docência, profissionalidade e o que é ser professor é muito ampla e complexa.

A reflexão e o questionamento que se faz a cerca dos saberes e fazeres docentes, na formação do professor, é uma reflexão que deve objetivar o estudo da relação dos professores com sua profissão, bem como a sua formação, onde o professor (ou o futuro professor) compreenda, pense, repense e analise as práticas educativas.

A profissionalização do professor é complexa, uma vez que, além do conhecimento a cerca do processo ensino/aprendizagem e demais atividades exercidas pelo professor necessitam muito mais do que uma formação teórica.

A profissionalização é um processo vitalício Guimarães (2006), que se desenvolve a partir da formação inicial e repercute por toda vida docente, (formação continuada), assim a ação docente produz a construção da sua profissionalidade:

a condição de um segmento profissional na sociedade. Estatuto profissional do professor, como entendido aqui, refere-se principalmente: - ao estabelecimento de contornos para a formação (inicial e continuada); - à constituição de condições de trabalho (além das condições materiais, também apoio pedagógico, relações democráticas...); - à garantia de remuneração condizente; à jornada de trabalho (que leve em consideração o desgaste físico e psicológico inerente a essa profissão) e, por último, ao vínculo desses trabalhadores a instituições sindicais e associativas (GUIMARÃES, 2006, p.132).

É importante pensar na legitimação da profissionalização docente onde o professor se torne capaz de refletir sobre sua prática pedagógica com autonomia, juntamente com a valorização na organização escolar.

A formação e identidade do professor, resultam de muitas interações, que são mais abrangentes do que a formação acadêmica e seus saberes da prática.

Acreditava-se que ao terminar a graduação, o professor está capacitado para atuar na educação, mas sabe-se que sua formação se consolida a partir das práticas pedagógicas que é colocada em discussão sempre a cerca da formação dos professores.

Tanto na formação inicial como na contínua, se constrói a identidade do professor, isso é dar significados sociais a profissão e a formação da prática pedagógica e da identidade do professor que é construída na sua formação e na caminhada através da sua prática como afirma Pimenta:

significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas “a luz das teorias existentes, da construção de novas teorias” (PIMENTA, 1999, p.19).

A identidade profissional é a construção do sujeito enquanto profissional, dando significado à atividade docente.

O perfil profissional se desenvolve durante a formação acadêmica, com o trabalho das competências e habilidades.

*Formar o professor é construir seus Saberes-fazer*s também ter conhecimento da teoria da educação e da didática referentes ao ensino como realidade social, para isso “o professor precisa construir sua nova identidade” (Pimenta, 1999).

[...] o professor precisa construir uma nova identidade, para que não reproduza ingenuamente o sistema, agindo de forma submissa e sem compromisso político. A construção de uma prática pedagógica diferente da concepção dominante requer uma redefinição do profissional da educação sobre que ser humano quer formar. [...] “É na leitura crítica da profissão diante das realidades sociais que se buscam os referenciais para modificá-los” (PIMENTA, 1999, p.19).

O professor enfrenta os desafios da profissão e desenvolve suas próprias práticas pedagógicas. A prática, a qual nos referimos, é um motor de formação do professor, quando conceituada como processo do conhecimento e da teoria pedagógica que dá sentido às disciplinas e aos conteúdos curriculares. Fazê-lo, nessa dimensão é reconhecer o professor como gestor de seu profissionalismo.

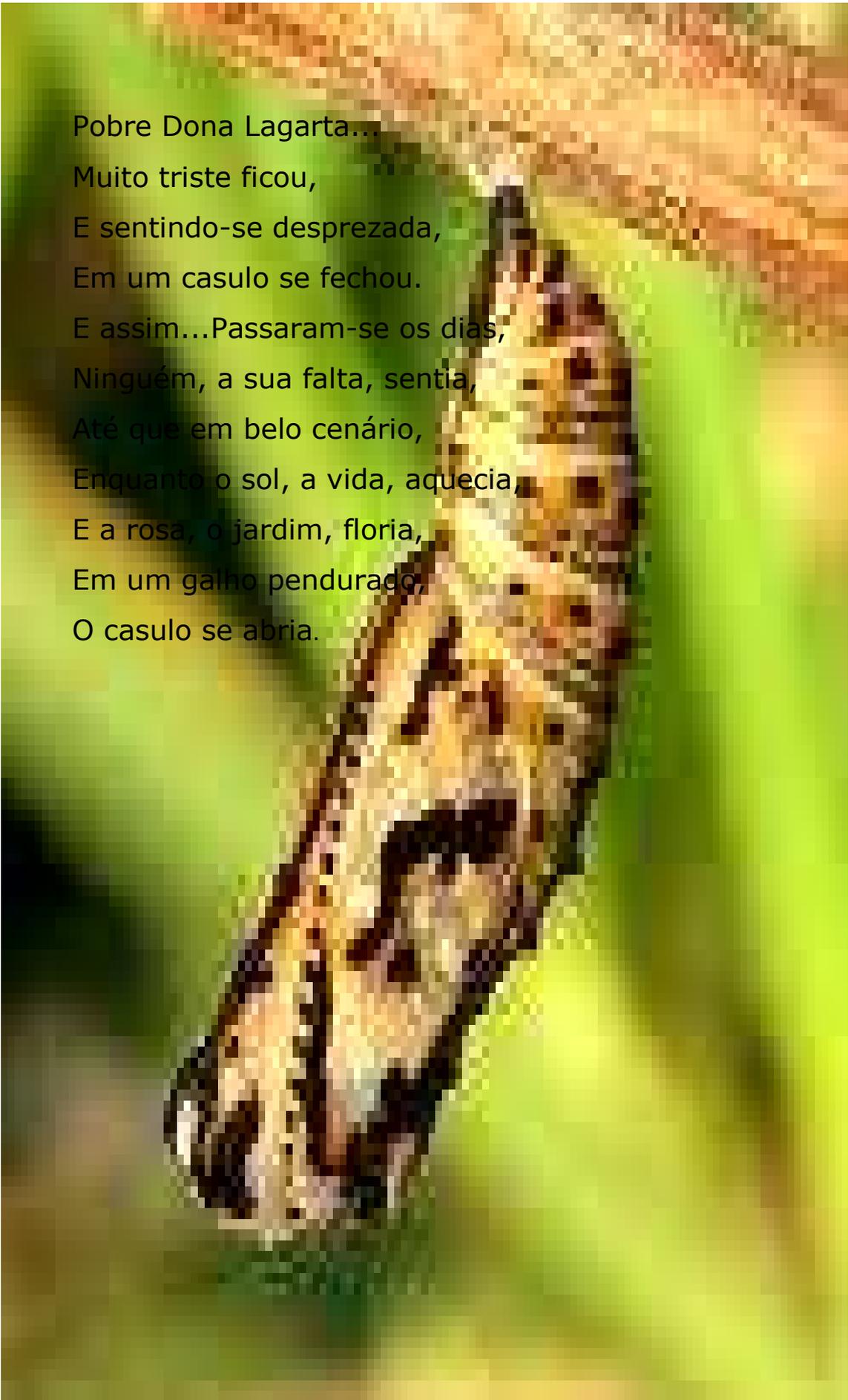
Assim a prática pedagógica se constitui e o professor constrói sua identidade no processo educativo, uma formação baseada em competências morais e éticas.

A identidade do professor e sua prática são repensadas e construídas junto a sua formação num processo permanente de vivências partilhadas e experiências adquiridas na formação continuada. Analisar as práticas pedagógicas e docentes é de suma importância para definir uma nova identidade do professor, identidade essa que se constrói, como afirma Pimenta:

[...] também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida de professor. (PIMENTA, 1999, p.19).

Com esta compreensão da identidade do professor pode-se afirmar que é no decorrer do processo de sua formação que se constrói a sua identidade e crescimento pessoal. E nessa perspectiva poderíamos dizer que é um processo contínuo que perdura ao longo da vida.

Ressignificando sua prática profissional, o professor que é capaz de resignificar e compreender sua identidade profissional, é capaz dar sentido social a sua profissão.



Pobre Dona Lagarta...
Muito triste ficou,
E sentindo-se desprezada,
Em um casulo se fechou.
E assim...Passaram-se os dias,
Ninguém, a sua falta, sentia,
Até que em belo cenário,
Enquanto o sol, a vida, aquecia,
E a rosa, o jardim, floria,
Em um galho pendurado,
O casulo se abria.

3 FORMAÇÃO CONTINUADA

A importância da formação continuada emerge das necessidades e dos desejos nos próprios professores. São eles que sinalizam suas necessidades de aperfeiçoamento profissional como dinâmica de atualização visando qualificação docente e melhoria de sua prática.

Aí reside a relevância do desenvolvimento de um processo de formação continuada para Professores que Ensinam Matemática. Uma formação que contribua para articular novas práticas pedagógicas com a experiência de vida e sua história profissional.

A formação continuada abordada nesse momento, voltada para o ensino da matemática e a prática docente, procura conceituar uma formação continuada que antecipadamente podemos afirmar que ela ocorre ao longo da vida profissional de um professor e hoje é entendida como mecanismo de capacitação. Libâneo afirma que “a Formação Continuada é condição básica para a aprendizagem permanente e para o desenvolvimento pessoal, cultural e profissional de professores”. (LIBÂNEO, 2004, p. 227)

Mais adiante busca-se refletir, analisar e discutir a respeito da formação continuada e os saberes docentes e o desenvolvimento do educador frente a sua profissionalização, na busca de uma prática mais humana e reflexiva.

3.1 FORMAÇÃO CONTINUADA: O ENSINO DA MATEMÁTICA E A PRÁTICA DOCENTE

A característica do estudo a respeito da docência e Formação de Professores, busca conceituar Formação continuada através de uma análise das concepções de conhecimento pedagógico do docente frente às novas exigências da formação do professor que ensina matemática em relação aos aspectos da formação do professor na construção de seus saberes e sua identidade.

O conceito “Formação Continuada” ainda está em construção e vem propor novas metodologias, direcionando aos profissionais a discutir teorias promovendo ações na transformação das práticas pedagógicas.

A formação continuada é uma das dimensões importantes para a materialização de uma política global para os profissionais da educação, articulada à formação inicial e a condições de trabalho, salário e carreira e deve ser entendida como continuidade de formação profissional, proporcionando novas reflexões sobre a ação profissional e novos meios para desenvolver e aprimorar o trabalho pedagógico; um processo de construção permanente do conhecimento e desenvolvimento profissional, a partir da formação inicial e vista como uma proposta mais ampla, de hominização, na qual o homem integral, omnilateral, produzindo-se a si mesmo, também se produz em interação como o coletivo. (ANFOPE apud FERREIRA, 2003, p. 71)

É na formação continuada, que se oportuniza ao professor a reflexão sobre a sua experiência profissional, a sua ação educativa, é nesse momento que ocorre o desenvolvimento profissional do professor através da ação-reflexão-ação .

A formação continuada do professor que ensina matemática é a condição primordial e essencial para o desencadeamento de mudanças em sua prática docente.

Tais mudanças ocorrem somente pela criação de novos paradigmas onde o professor, por sua própria condição profissional, pode refletir sobre sua práxis e sobre mecanismos que possibilitam a construção da sua identidade profissional, no decorrer do cotidiano dessa mesma prática buscando a (re)significação constante dessa prática.

Nesse sentido a formação continuada se dá a partir da mudança de postura do professor, quando o professor repensa sua prática pedagógica, na compreensão dos processos de sua formação e desenvolvimento profissional.

Para Lopes (2004) a formação continuada é o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos na formação inicial.

Atualmente para o ensino de matemática e a produção do saber docente, a partir da prática, é de suma importância a formação continuada utilizada como instrumento de profissionalização, onde o “ensino” é visto como ponto de partida e chegada na educação matemática.

Muito se tem estudado e muitas pesquisas são desenvolvidas para produzir uma educação de qualidade.

Questionar-se a respeito do saber profissional docente e sua formação tem muita importância para que o ofício do professor seja de qualidade.

Para Gauthier et al (1998) “*O ensino é um ofício universal*” . Nesse sentido o “ensinar” é questionado no mundo todo e a muito tempo, mas ainda se sabe pouco com relação aos fenômenos que lhe diz respeito, a formação do professor e os seus saberes, a sua profissionalidade e sua prática docente, vem sendo constantemente estudadas .

O ensino da matemática como significação aos anos iniciais da educação básica, é um componente importante para a construção da cidadania, mas segundo os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais PCNs o ensino da matemática muitas vezes não está obtendo resultados pretendidos:

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. 18)

A formação do professor oportuniza a construção dos saberes docentes e da sua identidade, portanto é na formação inicial e na contínua que o professor adquire os métodos e as técnicas pedagógicas necessárias para os conhecimentos nos campos do desenvolvimento intelectual, afetivo e social da sua profissão.

Para Tardif (2002), o saber docente não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores está relacionado com a pessoa e sua identidade, a sua experiência de vida, a sua história profissional e as suas relações com os alunos e seus pares.

A formação continuada e os saberes docentes são fatores essenciais na profissão docente, pois articula os saberes da formação inicial com o aperfeiçoamento e a qualificação do professor.

Nesse sentido a formação continuada é o ponto de partida de atualização de conhecimentos, mas ela não se resume a isso, pois é nela que se pode encontrar a possibilidade da reformulação da prática profissional, onde o professor utiliza seus saberes docentes de uma forma diferenciada e reflexiva.

A formação continuada deve ser concebida com um processo permanente de desenvolvimento do professor, onde a formação inicial esteja articulada a continuada num sentido de que esse processo permanente venha a contribuir com a prática numa maneira em que a prática seja uma fonte de investigação “um investigador da sala de aula, formula suas estratégias e reconstrói a sua ação pedagógica” (ALMEIDA, 2002, p. 28).

Nos últimos anos tem acontecido um grande debate com relação à formação acadêmica e a formação continuada que vem aumentando ao longo do tempo. Nesse sentido é que vários autores buscam estudar e questionar a formação docente para conhecer melhor o professor e subsidiar suas práticas pedagógicas, seja a formação inicial, ou até mesmo antes e após ela, isso ocorre ao compreender a sua trajetória de vida bem como sua prática profissional em relação à educação e o processo de ensino.

Formar professor é criar situação para análises e reflexões sobre as ações e às concepções a respeito da prática profissional, visando um estudo sobre a subjetividade e os saberes profissionais no desenvolvimento da profissionalidade.

Para pensar em formação inicial ou continuada necessitamos de um aperfeiçoamento no processo de formação do professor, pois a melhoria do ensino da matemática passa pela formação do professor. Assim o ensino da matemática é mais eficaz quando trilha-se um caminho que passa pela prática reflexiva e vai para a formação continuada.

Nóvoa (2002, p. 23) diz que: “O aprender contínuo é essencial se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente.”

Existe a necessidade de uma atuação com comprometimentos éticos, políticos e pedagógicos que possibilitem uma reflexão da prática docente e da identidade do professor, pois ser professor requer reflexão constante.

Para NETO (2002) a formação docente deve ser refletida intensamente, e deve fornecer bases para a construção dos saberes docentes:

No campo da formação docente, busca-se conhecer como o professor é formado nas e pelas instituições escolares, seja na sua formação inicial, ou antes dela, seja pela sua prática profissional. Busca-se também compreender como sua história de vida e sua trajetória profissional se cruzam, modelando seus comportamentos, suas perspectivas profissionais, sua visão e suas concepções sobre a

educação, o processo de ensino, a organização do trabalho escolar, as políticas que orientam direta ou indiretamente sua prática pedagógica. (NETO, 2002, p. 91)

Uma boa formação inicial e uma constante formação continuada irá traçar um perfil de professor comprometido com sua prática profissional que hoje pode-se dizer é uma atividade complexa, por exigir uma série de competências que articulam os saberes da docência.

Os saberes da docência são utilizados no dia a dia do trabalho pedagógico feito em sala de aula, os saberes produzidos através da reflexão do professor sobre sua prática são marcantes e tem um papel de grande importância na atuação e desenvolvimento do professores no que refere-se as suas práticas pedagógicas.

Para Nóvoa (1995), a melhoria das práticas de ensino só se dará a partir da formação do profissional crítico-reflexivo, que compreende o seu pensamento e reflete de modo crítico sobre sua prática. A formação profissional se dará através de uma eficaz formação inicial e continuada.

Mas segundo Nóvoa (1995) é indispensável que a formação continuada se ocupe da escola e seus projetos, aí se inserindo a identidade do professor que não se constrói descontextualizada.

A qualidade da educação depende da qualidade da formação dos professores, Libâneo (2004). Assim os saberes da docência e a qualidade do ensino seriam cada vez mais relevantes a partir de uma responsável política de formação continuada.

A formação do professor de matemática é um tema que vem sendo muito discutida pela comunidade científica, bem com a qualidade dessa formação, e a compreensão dos professores sobre processos de desenvolvimento humano.

Os saberes acadêmicos muitas vezes são reduzidos a uma condição técnica que é muito importante para o professor que ensina matemática, apesar de ser questionada a respeito de ser uma exigência ou uma necessidade.

O conhecimento do professor a partir de um ponto de vista teórico é muito questionado, bem como os saberes dos professores baseados em uma formação prática e intimamente relacionada ao fazer pedagógico.

Para se adequar as demandas do mercado de trabalho o professor que ensina matemática deve ser formado a partir de novos paradigmas onde a formação inicial e continuada do professor que ensina matemática devem a cada dia sofrer reflexões

Segundo Alarcão (1996), a formação de professores apresentada como paradigma tradicional e pós-moderno, onde as atitudes dos sujeitos no processo exigem diferentes contextos organizacionais e de gestão e estrutura das aprendizagens.

Nesse sentido, a formação dos professores é uma ação de suma importância pois cada vez mais exige-se profissionais qualificados, capazes de assumir uma postura investigativa, reflexiva e crítica.

Assim as evidências revelam que a formação inicial do professor é insuficiente para garantir a aprendizagem dos alunos, apontam a necessidade de ser proporcionado ao professor, além de uma boa formação inicial uma formação continuada que dê suporte ao professor para o seu desenvolvimento profissional.

... a formação continuada pode possibilitar a reflexividade e a mudança nas práticas docentes, ajudando os professores a tomarem consciência das suas dificuldades, compreendendo-as e elaborando formas de enfrentá-las. De fato, não basta saber sobre as dificuldades da profissão, é preciso refletir sobre elas e buscar soluções, de preferência, mediante ações coletivas. (LIBÂNEO, 2004, p. 227)

Estabelecer um movimento de definição e implementação de políticas de formação de professores de matemática com cursos de formação sustentados por projetos pedagógicos comprometidos com a qualidade de ensino no processo de formação do professor é muito importante no momento.

Esse processo deve ser voltado para construção de um projeto pedagógico com o intuito de viabilizar uma sólida formação teórico-prática dos professores de matemática, no sentido de que a formação do professor de matemática deve privilegiar as dimensões científicas, culturais, humanas, políticas e éticas voltadas realmente para construção da identidade do professor de matemática.

Refletir e discutir a formação do “educador matemático”, ou seja, “educador que ensina Matemática” é refletir o processo de ensinar e aprender matemática numa

perspectiva em que a formação inicial seja o ponto de partida para uma formação continuada, onde o professor seja capaz de pensar reflexivamente seu trabalho.

O educador matemático é aquele que concebe a Matemática como um meio: ele educa através da Matemática. Tem por objetivo a formação do cidadão e, devido a isso, questiona qual a Matemática e qual o ensino são adequados e relevantes para essa formação. Suas atividades se desenvolvem nas escolas de ensino fundamental e médio, nas Secretarias de Educação e nos centros de formação de professores. É o educador matemático um profissional responsável pela formação educacional e social de crianças, jovens e adultos, dos professores de matemática (de nível fundamental e médio) e também pela formação dos formadores de professores. (LORENZATO E FIORENTINI, 2005, p. 6)

É fundamental que o Professor que Ensina Matemática, para os anos iniciais, seja um Educador Matemático capaz de atitudes de reflexão sobre a sua prática. É de suma importância estabelecer condições e espaços para discussões a respeito de seus saberes, suas experiências e dificuldades no processo da Educação Matemática.

A formação continuada dos Professores que Ensinam Matemática terá como princípio o esforço pessoal e o desejo constituir-se sujeito responsável pela ação docente e, como Educador Matemático.

A essência da formação continuada é a reflexão crítica sobre a própria prática no sentido da transformação do professor [...] Salienta-se que a formação continuada não deve ser confundida com momentos isolados de “capacitação docente” por meio de cursos esporádicos, nos quais o professor é simples ouvinte. Há necessidade de se investir em uma formação continuada do professor, na qual haja espaço para o diálogo, exposição de dificuldades encontradas, reflexão coletiva e elaboração de novas possibilidades para o trabalho docente. Num sentido mais amplo da formação continuada, alguns autores já apontam em direção a uma formação permanente dos professor. (PAVÃO, 2006, p. 161-168).

O professor deve fazer reflexões teóricas com base em seu cotidiano escolar para (re)significar sua prática pedagógica e docente, um programa de formação continuada possibilita um suporte para à ação pedagógica, permitindo aos professores momentos de reflexão. FREIRE (1996, p. 43) afirma que: “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem é que se pode melhorar a próxima prática.”

Nesse sentido é que nos referimos à formação continuada do professor, pois ele deve estar sempre estudando e refletindo sobre sua prática, para ensinar com prazer o professor deve aprender com prazer.

A (re)significação da prática, bem como da atuação profissional, é fundamental para que ocorram mudanças de paradigmas e para o professor melhorar sua prática.

Um profissional reflexivo que busca a qualidade da educação estará se preparando para viabilizar novas competências, novos conhecimentos, diferentes saberes, com um repensar e refazer a sua prática.

A formação continuada é um instrumento importante para a reflexão da prática pedagógica, pois essa possibilitará o professor avaliar a relação entre a teoria e a prática.

Assim, a formação continuada é cada vez mais uma exigência para o professor, e ele pode estar exercendo essa a todo momento de sua docência .

A docência integra muito mais do que conteúdos e técnicas; integra o professor em sua totalidade; ele é o que ensina e ensina o que é. O aluno, ainda que não saiba, ou que não o revele, sente prazer numa prática que articula processos cognitivos e processos vitais, porque se aprende não só com o cérebro, mas ainda com o coração.(ASSMANN, 1998, p. 88).

O conhecimento profissional do professor e, também, educador em que ensina matemática deve subsidiar oportunidades para o professor manifestar suas práticas pedagógicas.

Freire (2002, p. 23) se diz “convencido da importância, da urgência da democratização da escola pública, da formação permanente de seus educadores e educadoras”.

O professor ainda é o centro do processo pedagógico, e deve estar inserido num processo contínuo de aprendizagem, por esse motivo, formar o professor é tão importante, e a formação continuada desempenha importantíssimo papel nessa formação, pois a formação continuada oferece um processo atualização de conhecimentos e competências profissionais.

Além disso, continuar estudando e se preparando para “dar aulas” significa absorver as mudanças e incorporá-las ao seu dia a dia, fazendo e buscando um ensino mais contextualizado da matemática, que fuja da simples aplicação de fórmulas e exercícios repetitivos, que não tem significado para o aluno.

O professor deve ser um educador matemático capaz de ter o conhecimento da disciplina e como afirma Fiorentini e Lorenzato:

Os educadores matemáticos [...] realizam seus estudos utilizando métodos interpretativos e analíticos das ciências sociais e humanas, tendo como perspectiva o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que contribuam para uma formação mais integral, humana e crítica do aluno e do professor. (FIORENTINI & LORENZATO, 2006, p. 4)

As discussões sobre formação dos professores e, também, educadores que ensinam matemática têm-se revelado necessária devido à complexidade da tarefa de ensinar e da maior complexidade ainda da aprendizagem.

Existem muitas pesquisas a respeito dos processos formativos de professores de matemática e referente à educação matemática, tais pesquisas e investigações caminham a estudar o cenário brasileiro da educação matemática para descobrir elaborar medidas que possibilitem mudanças para superar os desafios enfrentados pelo professor de matemática.

Desta forma devem ocorrer mudanças significativas que contribuam para reconfigurar a realidade em que vivemos e transfigurar o paradigma social.

O papel social do ensino e da aprendizagem matemática, no Brasil, tem sofrido um grande desgaste, sabe-se que o processo de ensino aprendizagem não ocorre somente através de uma boa formação docente.

Os avanços tecnológicos, as exigências em relação à escola, bem como à formação do professor nos tem mostrado um cenário exposto a várias críticas com relação ao modelo formativo do professor de matemática.

A reflexão sobre a formação do professor e educador matemático das séries iniciais do ensino fundamental e seus saberes docentes nos mostra a importância de que se tenha neste espaço profissional um momento para reflexão e para organização e a revisão da sua prática docente, no ponto de vista teórico e metodológico.

Ao professor só se observa racionalidade técnica termo usado por **Perez Gômes (1992)** mas sabe-se que a prática pedagógica é primordial e esta se dá com uma boa qualificação do professor seja ela inicial ou continuada.

Estudar e refletir sobre formação de professores, o ensino e a aprendizagem da matemática é compreender a prática pedagógica, e redefinir o função papel do professor

e da matemática com relação a teoria e a prática visando sua utilização num mundo tecnologicado.

Sem dúvida, a formação de professores e o ensino da matemática no Brasil são um grande desafio, nessas perspectivas o país necessita de formação profissional com competências para a aprendizagem, como afirma Perrenoud:

Formar profissionais capazes de organizar situações de aprendizagem, sem dúvida, esta é, ou deveria ser, a abordagem central da maior parte dos programas e dos dispositivos da formação inicial e continuada dos professores do maternal à universidade. (PERRENOUD, 2001, p. 11)

Por esse motivo é que a formação continuada para professores que ensinam matemática é a contextualização dos saberes docentes com a identidade do professor.

Onde a prática profissional coloca em evidência os conhecimentos e as competências necessárias ao professor quanto a sua formação para que seja eficaz na sua transformação em educador matemático capaz de reconhecer e compreender o vínculo dos conteúdos matemáticos com a visão de mundo.

Portanto faz-se necessário resgatar a própria formação num processo de auto-formação e de (re)significação dos saberes com sua vivência pedagógica, onde o professor consegue conceituar a sua identidade na educação matemática como área de estudo, ensino e a aprendizagem da matemática.

A formação de professor e, também, educador que ensina matemática, cada vez mais busca a compreensão dos processos de formação e desenvolvimento profissional do professor, evidenciando uma mudança paradigmática em relação à concepção de pesquisa e do processo de formação docente e a formação continuada.

A formação continuada ocorrida nas décadas de 1970 a 1990 foram “pouco eficazes na mudança dos saberes, das concepções e da prática docente nas escolas” (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p. 8), mas hoje pode-se observar os reais desafios da prática escolar frente aos conteúdos matemáticos a ser trabalhado.

A necessidade de uma formação continuada para essas professoras, visando a aprendizagem significativa dos conceitos matemáticos se faz necessária a todo instante, essa formação continuada não deve ser descontínua à formação inicial, e ao saber experiencial das professoras que devem ser tomados como ponto de partida dessa formação.

Para um desafio de formação continuada é preciso que o professor se constitua profissionalmente, e nesse contexto formativo as práticas pedagógicas são importantes, assim como as reflexões que devem ser feitas com relação a necessidade de investimento na formação inicial e contínua.

Essa formação pode contribuir para a implementação de projetos que visem à utilização das novas tecnologias na escola em que a cultura de uma formação continuada pode ser altamente positiva, e promova relações que evoluam a partir da própria prática docente e que possa contribuir com o desenvolvimento profissional do professor e a melhoria na qualidade do ensino.

Embora uma boa formação inicial garanta o exercício da profissão pode-se perceber que as professoras necessitam da formação continuada. Mesmo que o cotidiano escolar represente um desenvolvimento profissional muito importante, é preciso aliar a teoria e a apreensão dos conteúdos.

Normalmente, se diz que quem procura o curso de Pedagogia está ali por opção vocacional ou por falta de opção, ou ainda porque o curso não dá ênfase aos conteúdos matemáticos abordados no Ensino Médio. Infelizmente, trata-se de uma ilusão “pedagógica” porque seria nesse curso onde o investimento na matemática básica, seja nos princípios teóricos, seja nos princípios práticos teria que ter maior grau de aplicação, para que aquele que o formando saísse do curso com maior segurança e tranquilidade para repassar os conteúdos mínimos nos anos iniciais, o que normalmente não vem ocorrendo.

Para André o professor necessita de outras vivências para se tornar um bom professor:

Ninguém aprende a ser professor trancada em uma sala de aula. Os sucessos e insucessos na empreitada de ensinar, associados às trocas e conversas com colegas, à reflexão e ao estudo, vão contribuindo para consolidar um conjunto de modos de agir, mais ou menos fundamentado que estrutura a atuação do professor. (ANDRÉ 2006, p. 23)

O estudo a respeito da formação do professor e, também, educador que ensina matemática vêm influenciando a criação de novos de novos paradigmas.

Com esse estudo pode-se observar que a formação de professores deve fornecer bases para a construção dos saberes docentes, onde é necessário propor uma formação continuada que valorize a identidade do professor, promovendo um movimento dialético entre a teoria e a prática docente.

Assim observamos que o papel do professor é primordial para a educação, e a educação matemática também tem um papel social.

Potencializar a discussão a respeito da formação continuada do professor refere-se a um pensar a “educação” como uma forma de ação, pois a educação é um instrumento de transformação pessoal e cultural.

A discussão e a reflexão a respeito da profissionalização docente se preocupa em saber o que é educação e como ela se realiza, isso só ocorrerá a partir de uma transformação do processo de formação do professor mediante as práticas educativas, nesse sentido a reflexão da teoria e a prática na formação continuada é que irá transformar a educação em um ensino cada vez mais de qualidade.

3.2 REENCANTAR A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO CONTINUADA

Poderíamos listar inúmeros problemas que desencantam a educação nos dias de hoje, um deles é que o professor é apontado como o único responsável pela qualidade de ensino, como afirma Assmann (1998, p. 23) ao se referir sobre a luta pela melhoria da educação, (...) evidência de que a questão da qualidade na educação passa centralmente pelo viés pedagógico.

A escola proporciona uma educação capaz de reaproximar o processo da aprendizagem com a própria vida, como diz Hugo Assmann (1998, p. 35) “a vida é, essencialmente, aprender” se referindo ao estar “vivo” como ser aprendente⁶, sempre interagindo com o conhecimento.

Se a “vida é, um essencialmente, aprender” podemos dizer que a vida é essencialmente educativa, que o ser humano tem a necessidade vital do aprender e, que ensinar é produzir conhecimento, então o Professor que Ensina Matemática, pela formação continuada pode reencantar a Educação Matemática.

A educação deve ser reencantada todos os dias, mas os processos de formação continuada podem assumir um papel de grande importância para a educação e para os

⁶ Termo usado por Hugo Assmann (1998) para designar: Agente Cognitivo (indivíduo, grupo, organização, instituição, sistema) que se encontra em processo ativo de estar aprendendo.

educadores, essa formação será a mediadora dos saberes, e das novas exigências para a qualidade da educação.

A formação do professor nunca pode ser considerada acabada, completa. Ela deve estar continuamente incorporada à vida do professor.

É imprescindível que o professor, em especial o Professor que Ensina Matemática, sinta-se em estado de busca de seu próprio reencantamento. Buscando novos conhecimentos, novas metodologias, novas práticas pedagógicas, o professor não fica “estagnado” no tempo. PELA formação continuada o Professor que Ensina Matemática reconhece a necessidade da reflexão sobre sua própria prática, se sentindo motivado para reencantar a Educação Matemática.

Reencantar a Educação Matemática, através da formação continuada, é favorecer o desenvolvimento profissional do professor, transformando-o em um Educador Matemático, ou seja, num educador capaz de reconhecer a formação continuada como oportunidade primordial e essencial no reencantamento de sua práxis.

É nesse momento de reencantamento e reflexão sobre sua prática que o Professor que Ensina Matemática poderá perceber que ele também é um ser aprendente e que ele pode se reencantar, reencantando a Matemática e a educação de modo geral.

Portanto poderíamos dizer que a formação continuada é uma das peças chave para o “reencantar da educação”. Termo utilizado por Hugo Assmann que refere-se a educação como uma ação educativa, “Reencantar a educação significa colocar a ênfase numa visão educativa como ensejamento e produção de experiências de aprendizagem. (Assmann, 1998, p. 29).

Para que esse reencantamento aconteça é fundamental uma formação continuada sólida, com base teórica e metodológica com força para renovar conhecimentos. O Professor que Ensina Matemática, para os anos iniciais, em processo de formação continuada revisa sua prática pedagógica, reflete sobre a articulação da teoria com a prática.

O Professor que Ensina Matemática precisa se preparar para ser Educador Matemático concebendo a Matemática como um meio para a educação para que ela tenha um papel determinante para a humanidade, é nesse sentido que vê-se na formação continuada um instrumento para o reencantamento da práxis do Professor que Ensina Matemática, para a contribuição a melhoria da sua ação pedagógica.

Sem encantamento não há conhecimento, a Matemática deve encantar o Professor que Ensina Matemática e ao aluno que aprende. Portanto com uma contínua

formação o Professor que Ensina Matemática busca práticas coletivas que visam seu desenvolvimento profissional pontuado por momentos de reflexão e ação.

Portanto, a educação pode ser reencantada todos os dias, mas os processos de formação continuada podem assumir um papel de grande importância para a educação e para os educadores, essa formação será a mediadora dos saberes, e das novas exigências para a qualidade da educação.

É num momento de reflexão sobre sua prática que Professor que Ensina Matemática poderá perceber que ele também é um ser aprendente e que ele pode se reencantar, reencantando a matemática e a educação de modo geral.

Assim os estudos na área educacional, devem estar realmente voltados para a figura do professor, pois é no professor que se deposita geralmente responsabilidade do ensino principalmente do ensino da matemática.

Portanto poderíamos dizer que a formação continuada é uma das peças chave para o “reencantar da educação”. Termo utilizado por Hugo Assmann que refere-se a educação como uma ação educativa, “Reencantar a educação significa colocar a ênfase numa visão educativa como ensinamento e produção de experiências de aprendizagem. (Assmann, 1998, p. 29).

Ser atualmente um educador é um desafio. E formar um educador também o é. A dinâmica do mundo impõe à escola um movimento que deve ser acompanhada pelo professor, tanto no âmbito das relações pessoais com os alunos quanto na evolução do conhecimento. Daí a necessidade de se pensar em formar um profissional de maneira que esteja preparado, não para cada um dos acontecimentos isolados que enfrentará o dia-a-dia, mas para poder acompanhar tal processo. (LOPES, 2004, p. 49)

Diante desse quadro é que necessita-se pensar uma educação com qualidade social, isso implica em garantir o direito do professor a um desenvolvimento profissional através da articulação entre sua formação inicial e a formação continuada, essa que deve vir em “defesa de bases sólidas para a formação contínua e permanente desses profissionais, tendo a atividade docente como dinâmica e base formativa”. (FERNANDES, 2009, p. 64)

Sabe-se que um bom Educador Matemático não é aquele que somente tem uma bagagem de conhecimentos e habilidades, mas sim aquele que tem a capacidade de articular esse conhecimento com sua prática docente, onde suas ações se constroem do

seu planejamento até a sua reflexão crítica da sua prática. Mas muitas vezes o professor não consegue parar para essa reflexão, portanto é na formação continuada que o professor que ensina matemática irá reencantar a sua educação, tornar viva sua prática.

O professor exerce uma profissão em movimento que exige interação com o aprendiz, e o professor que ensina matemática também exerce uma ação em movimento, onde o conhecimento interage com a ação humana, é por esse motivo que a educação necessita de um reencantamento.

Sem encantamento não há conhecimento, a Matemática deve encantar o Professor que a Ensina Matemática e ao aluno que aprende, portanto com uma contínua formação o Professor que Ensina Matemática busca práticas coletivas que visam seu desenvolvimento profissional pontuado por momentos de reflexão e ação.

No entanto, fica evidente que a prática docente deve tomar novos rumos para encontrar situações diferentes que possam ir além da formação profissional, mas sim na busca atualizações que superem as dificuldades encontradas pelo professor no seu cotidiano.

A educação deve sair do panorama desolador que se encontra. Assmann (1998) defende uma persistência dos processos de aprendizagem, em que os processos vitais e os de conhecimento despertem novidades fascinantes e motivações positivas para reencantar a educação.

Segundo Assmann (1998) a educação deve promover a “melhoria pedagógica e o compromisso social”, onde os conceitos de ensino e aprendizagem estão submetidos a revisão, “a educação só consegue bons resultados quando se preocupa com gerar experiências de aprendizagem” assim “o reencantamento da educação requer uma união entre a sensibilidade social e a eficiência pedagógica”, é preciso investir em uma educação organizadora e mantenedora de processos vitais para a humanidade.

E uma linda borboleta,
De asas bem coloridas,
O casulo deixou,
Alegrando nossa vida.
E, todos viram o milagre,
Que a natureza preparou,
A feia e envergonhada lagarta,
Na borboleta se transformou.



4 DA PESQUISA: RESULTADO E ANÁLISE

Este capítulo inicia-se com apresentação das professoras que ensinam matemática no CERT, evidenciando quem são as professoras parceiras da pesquisa frente as suas concepções de formação continuada, e seus relatos sobre suas formações acadêmicas e o ensino da matemática. Em seguida são analisadas as transcrições do questionário e os momentos de reflexão a respeito das práticas de ensino e as estratégias metodológicas utilizadas pelas professoras para o ensino da matemática.

Refletir sobre a formação do professor que ensina matemática é uma das etapas de suma importância nesse momento, assim como sua ação docente, sua prática pedagógica que configuram fatores determinantes para a educação matemática.

4.1 PROFESSORAS⁷ DO CENTRO EDUCACIONAL ROBERTO TROMPOWSKY – CERT

Para a efetivação dessa pesquisa foram selecionadas seis professoras dos anos iniciais do Centro Educacional Roberto Trompowsky – CERT, situado na Avenida Santa Terezinha nº 49 em Joaçaba Santa Catarina.

Foram entregues oito questionários, dos quais dois não foram devolvidos. Optamos por fazer a pesquisa somente com professoras efetivas pelo fato de que a pesquisa passaria de um ano para outro e seria difícil contato com professoras ACTs⁸ que não estariam na escola no ano posterior.

Os sujeitos pesquisados não tiveram o nome citado por decisão da pesquisadora, para preservar a identificação do professor e manter a fidedignidade das respostas. Assim como convém a um instrumento de coleta de dados, os docentes que participaram da pesquisa serão identificadas como:

Professora 1 – *P1*, Professora 2 – *P2* , Professora 3 – *P3*, Professora 4 – *P4* , Professora 5 – *P5*, Professora 6 – *P6*.

⁷ Denominação de professoras pelo fato de que na referida escola, nos anos iniciais só atuam professoras.

As professoras foram extremamente receptivas, demonstrando satisfação em poder colaborar com a pesquisa e sabendo que os resultados podem de alguma maneira contribuir para cursos de formação continuada que possam participar. Pois é esse o objetivo que se pretende ao final traçar em linhas gerais um modelo de formação continuada para professores que ensinam matemática.

As professoras pesquisadas responderam um questionário, aprovado previamente, pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNOESC/HUST (Anexo C). Esse questionário permite traçar o perfil profissional das mesmas, além de questões relacionadas ao ensino da matemática.

4.1.1. Perfil das professoras pesquisadas:

As professoras pesquisadas trabalham no CERT, escola municipal que atende 1175 alunos sendo: 179 da Educação Infantil, 444 do 1º ao 5º ano⁹ e 552 da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental.

Das seis professoras envolvidas nesse estudo quatro fazem uma carga horária de 40 horas semanais e duas apenas 20 horas semanais. As professoras envolvidas nesse estudo possuem, em média 20 anos de magistério, todas atuando apenas na instituição pesquisada com exceção de uma professora que trabalha em outro órgão da educação com uma carga horária de 20 horas semanais.

A faixa etária dessas docentes compreende um intervalo entre 38 e 48 anos:

Quadro 2 – Faixa Etária das professoras

Professora	Idade
P1	38 anos
P2	44 anos
P3	48 anos
P4	41 anos
P5	39 anos
P6	46 anos

⁸ ACTs sigla utilizada para identificar professores admitidos em caráter temporário.

⁹ Na referida escola existe ainda série e ano, pois a mudança para o Ensino Fundamental de nove anos está sendo gradativa.

A formação no Ensino Médio de todas as professoras foi no Magistério¹⁰ público na mesma região onde atuam como profissionais da educação.

Das professoras que participaram todas possuem ensino Superior Completo sendo que cinco professoras possuem Pedagogia e apenas uma cursou História e Geografia ambos os Cursos oferecidos pela UNOESC¹¹ – Joaçaba.

Devemos salientar a importância da formação pedagógica, realizada no curso de pedagogia da UNOESC, como formação inicial das professoras pesquisadas. Essa formação pautada na reflexão contribui para ampliar o conhecimento sobre a necessária mediação entre teoria e prática. É no curso de pedagogia que se confere a responsabilidade pela formação do professor dos anos iniciais, em especial do Professor que Ensina Matemática.

A pedagogia é o alicerce para a efetivação dos saberes metodológicos e pedagógicos. É a universidade que promove a indissociabilidade entre a teoria e a prática. Para as professoras pesquisadas, a UNOESC teve grande influência, uma influência que se estende para a formação de grande número de professores da região. Também esse fato é motivo de responsabilidade, da universidade, em promover pesquisas sobre a formação de professores.

A universidade contribui, de forma significativa, para a formação inicial por meio de trabalho diferenciado, em relação a construção dos conhecimentos matemáticos necessários para a prática pedagógica do futuro professor que irá ensinar matemática para os anos iniciais do ensino fundamental. Buscar identificar as dificuldades encontradas, pelo Professor, egresso da instituição, que Ensina Matemática viabiliza a oferta da formação continuada, voltada especificamente, à Educação Matemática.

Com relação a cursos de especialização todas as professoras se especializaram na área da educação, embora com diferentes enfoques:

¹⁰ Até 2007, os professores que obtiveram formação em Nível Médio (antigo curso Normal) podiam exercer a profissão para estudantes de Educação Infantil e do primeiro segmento do Ensino Fundamental.

¹¹ UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina.

Quadro 3 – Cursos de especialização

Professora	Especialização
P1	Educação Aprendizagem
P2	Educação Infantil e Séries Iniciais
P3	Educação Infantil e Séries Iniciais
P4	Gestão Interdisciplinar e Séries Iniciais
P5	O Lúdico na construção do conhecimento (Séries Iniciais)
P6	Psicopedagogia e Ed Infantil Séries Iniciais

As professoras atuam nas séries iniciais do ensino fundamental como professoras polivalentes, e no Brasil ainda é muito pouco investigado sobre a formação dos professores polivalentes¹² para o ensino da matemática Fiorentini et al (2003).

4.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DAS PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO CERT

Na perspectiva dos parâmetros citados a temática delimita a investigação de forma específica a necessidade da formação continuada para professores que ensinam matemática na educação básica desenvolvida no Centro Educacional Roberto Trompowsky – CERT.

A idade média das professoras investigadas é de quarenta anos e a média do tempo de profissão, 20 anos, isso indica que não se trata de um grupo em início de carreira. As professoras com menos tempo em Ensino Fundamental Séries iniciais possuíam 18 anos, já as que acumulavam maior tempo de serviço estavam na carreira mais de 20 anos. Mas mesmo com vários anos de experiência profissional as professoras ainda sentem dificuldades em ensinar matemática.

P3 Apesar dos anos de experiências que temos sentimos que muitas vezes não estamos preparadas para ensinar matemática.

O professor não se sente preparado para ensinar matemática. É uma consequência de fragilidades vindas da formação inicial. O conhecimento adquirido na formação inicial se não reelaborado na atividade profissional, resulta em fragilização da atividade pedagógica.

P6 Gostaria muito de saber mais matemática para ensinar aos meus alunos mas tenho dificuldades, muitas vezes necessito de ajuda em alguns conteúdos, mesmo com o tempo que tenho de experiência....

Nesse sentido, a formação continuada vem para proporcionar atitudes de inquietude, atitudes investigativas e reflexivas, no Professor que ensina Matemática. A atividade docente é um berço de produção de conhecimento.

A formação continuada atribui significados a prática do Professor que Ensina Matemática, e auxilia o mesmo a compreender e superar suas fragilidades e suas dificuldades cotidianas. Essa formação, de caráter reflexivo, torna o professor sujeito da ação, valoriza suas experiências pessoais, seus saberes e sua prática.

A todo o momento sente-se a necessidade do professor em estar em constante formação, nessas perspectivas que um projeto de formação continuada possibilitará ao professor a busca de parcerias para elaborar e reelaborar sua ação, buscando uma nova postura profissional e até mesmo pessoal.

O tempo de serviço na Unidade Escolar variou de sete a quinze anos, e a maioria das professoras tem carga horária semanal de 40 horas e todas tem vínculo empregatício como efetivas, somente uma professora trabalha em outra instituição.

Nesse sentido, observa-se que existe certa permanência das professoras na escola e tiveram oportunidade de participar da maioria dos projetos desenvolvidos. A estabilidade das professoras na escola aparece como um componente importante para a manutenção dos projetos. Nos momentos de transição de governo, de mudança de direção, de implementação de novas propostas, esse segmento mais antigo sustenta a tradição da escola, caracterizada por um ambiente de trabalho favorável com um

¹² Denominação dada aos professores que lecionam nas séries iniciais do ensino fundamental

relacionamento afetivo agradável, mas sobre tudo à própria organização do trabalho pedagógico que promove a aprendizagem docente.

As dimensões permanência, estabilidade e afetividade, contribuem para a construção da identidade das professoras. A prática pedagógica faz com que desenvolvam uma história de vida, construam identidade profissional, compartilhando entre si troca e reflexões sobre a significação social das suas práticas.

O professor, ao construir uma nova identidade, a partir da Formação Continuada, busca novas metodologias, discute teorias atuais, com a intenção de contribuir para a construção de mudanças da prática pedagógica importantes para a melhoria da ação pedagógica e, conseqüentemente, da Educação Matemática. É certo que a construção de uma nova identidade profissional é de suma importância para o Professor que Ensina Matemática como afirma Pimenta:

(...) o professor precisa construir uma nova identidade, para que não reproduza ingenuamente o sistema, agindo de forma submissa e sem compromisso político. A construção de uma prática pedagógica diferente da concepção dominante requer uma redefinição do profissional da educação sobre que ser humano quer formar [...] É na leitura crítica da profissão diante das realidades sociais que se buscam os referenciais para modificá-los (PIMENTA, 1999, p. 19).

O processo de reflexão a partir do ponto de vista dos professores no que se refere a sua prática docente, observando a necessidade de trocas de experiência entre a pesquisadora e as professoras, procurando compreender o desenvolvimento da prática, ao mesmo tempo em que se procura constatar, perceber, dar-se conta das suas transformações, foi um dos eixos norteadores da pesquisa.

Sabemos que a formação inicial não oferece produtos acabados. É o início do desenvolvimento profissional, por esse motivo é que a formação de professoras é um processo contínuo.

A formação continuada deve investir na pessoa do professor, nas suas realizações profissionais, nos seus saberes, na sua experiência como profissional, essa formação deve remeter o professor a manter-se bem formado, alimentando de modo contínuo sua formação em busca de uma permanente reflexão autônoma de sua prática.

Nesse sentido é que as potencialidades do professor deve ser desenvolvida como afirma Alarcão:

Entendo que a formação continuada de professores deve visar ao desenvolvimento das potencialidades profissionais de cada um, a que não é alheio o desenvolvimento de si próprio como pessoa. Ocorrendo na continuidade da formação inicial, deve desenrolar-se em estreita ligação com o desempenho da prática educativa. (ALARCÃO, 1998, p. 106)

A formação continuada de professores está tendo posição acentuada nas discussões a cerca da melhoria do ensino, muito se tem questionado sobre a insuficiência da formação inicial para o desenvolvimento da atividade do professor e a necessidade primordial da ênfase dos saberes docente.

Muito mais do que o professor ter uma boa formação é de suma importância o investimento em uma formação continuada segundo Brasil:

Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 26)

Por esse motivo questionou-se as professoras pesquisadas sobre a necessidade de um processo de formação continuada para professores que ensinam matemática nos anos iniciais, todas responderam que sentem necessidade de um curso de formação continuada que valorize tanto suas práticas realizadas no cotidiano escolar.

P4- Sim necessitamos muito de cursos de formação continuada, mas não essas capacitações que temos aprendemos novas técnicas, nos animamos, mas logo voltamos para sala de aula e tudo fica como era antes.

A formação continuada deve vir ao encontro das expectativas dos professores a fim de possibilitar que o professor possa questionar suas práticas institucionais, revendo suas crenças e evidenciando seus saberes.

P5 Muitas vezes já pensamos em nos organizarmos nós mesmas para discutir e refletir sobre nossas práticas, mas sempre nos defrontamos com a falta de tempo.

Observa-se que as professoras almejam uma formação que articule teoria e prática na construção do conhecimento profissional, onde essa formação possa ir além de uma ação de treinamento. Tendo essa perspectiva como pano de fundo é que deve-se buscar uma mudança na prática do professor que ensina matemática, onde mudar a prática profissional é construir uma nova visão de mundo, estabelecendo vínculos matemáticos a ela.

Mas deve-se tomar cuidado para que essa formação não queira mudar os conceitos dos professores, ele deve adquirir um caráter imprescindível dentro do contexto escolar.

P1 Gostaríamos de uma formação continuada que viesse de encontro com nossos anseios, nossos problemas e nossa realidade, nos cursos que temos discute-se muito e chegamos à conclusão que tudo está alheio a nossa realidade.

Acredita-se que é através da formação continuada que pode-se fazer da Educação Matemática uma proposta, um ideal, é através dela que será possível reencantar a educação em especial a Educação Matemática. Onde o a responsabilidade com as questões pedagógicas, com uma reflexão crítica das práticas e as experiências do dia a dia, devem ser refletida e construída numa formação continuada, partindo de um ponto de referência que é a identidade do professor e suas necessidades.

As circunstâncias adversas a formação continuada, apresentada pelas professoras, mostra um panorama desolador frente às expectativas das professoras

pesquisadas. A necessidade de um processo de formação continuada sustenta-se na persistência em processos de aprendizagem num trabalho sério e coletivo como forma de consolidar processos vitais¹³. A formação do Professor que Ensina Matemática, ao despertar para o reencantamento da Educação Matemática, se Reencantar como profissional.

Quando Hugo Assmann escreve que saber aprender e ensinar, é enfrentar o desafio contextual de estarmos em processo de construção de uma sociedade do conhecimento, ou seja, sociedade aprendente, o conhecimento é recurso social, econômico, cultural e humano, determinante

Com a expressão sociedade aprendente pretende-se inculcar que a sociedade inteira deve entrar em estado de aprendizagem e transformar-se numa imensa rede de ecologias cognitivas. Supera-se a era de produção dos bens materiais e estas mudanças paradigmáticas ocorrem na sociedade como um todo, inclusive e principalmente nas instituições de ensino. (ASSMANN, 1998, p. 19)

4.3 A PRÁTICA DE ENSINO E AS ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Ao longo da pesquisa desenvolvida na escola, tivemos a preocupação em refletir sobre as ações em sala de aula. As professoras sujeitos da pesquisa descrevem que em suas estratégias metodológicas usadas, todas contemplam aula expositivas, jogos, resolução de exercícios. Das seis pesquisadas duas não constroem material com alunos.

Estratégias metodológicas e recursos didáticos diferenciados são utilizados pelos Professores que Ensinam Matemática para auxiliar o Ensino de Matemática e ajudar os alunos a construírem o conhecimento. Para Lorenzato os materiais manipuláveis constituem uma variação dos materiais didáticos, “para se chegar ao abstrato, é preciso partir do concreto” (2006, p. 22).

¹³ Assmann se refere a processos vitais quando fala de conhecimento, “(...) se viver é substancialmente uma atividade cognitiva, não há como não admitir que toda aprendizagem é um processo que acontece no organismo vivo.” (ASSMANN 2003. p. 78)

Questionadas sobre recursos didáticos utilizados com maior ênfase As professoras pesquisadas deixaram claro que não usam esse tipo de materiais. Uma das professoras salientou que não utiliza essa estratégia por não saber trabalhar com ela:

P3 – Não construo material com os alunos por não ter conhecimento de muitos materiais que podem ser construído, mas a escola tem alguns materiais que muitas vezes não utilizo por não saber usá-lo...

No que se refere à Educação Matemática muito se tem discutido a cerca das estratégias metodológicas, tais estratégias tem sido um dos problemas do ensino da matemática. Para superar as dificuldades existentes no ensino da matemática o que se tem feito é estabelecer consonância entre métodos, conteúdos e os valores, no sentido de implementar uma visão dialética na condução da prática pedagógica.

A partir questionamento feito referente às estratégias metodológicas utilizadas para ensinar matemática às professoras pesquisadas todas relataram utilizar, aula expositiva, resolução de exercícios e jogos. Três professoras afirmaram que usam a construção de jogos com os alunos e apenas uma professora não faz projetos envolvendo outras disciplinas.

Ao falar da prática docente referente aos assuntos, conteúdos, temas da matemática que fazem parte do programa do ensino fundamental anos iniciais, quando questionados a respeito de suas dificuldades ao trabalhar com seus alunos cinco professoras relataram ter dificuldades em algum conteúdo matemático a ser trabalhado, sendo que apenas uma professora relatou não ter dificuldades.

Entre vários conteúdos relatados o mais citado foi “fração”, outro fator citado foi que gostariam de se aprofundar em vários conteúdos, por sentirem dificuldades quanto ao ponto de vista teórico e metodológico.

Apesar das professoras terem o conhecimento pedagógico, observa-se que possuem dificuldades frente alguns conteúdos. Muitas vezes as professoras começaram abordar com os alunos, sem nunca terem aprendido os mesmos durante toda a sua escolaridade e que só aprenderam a trabalhar com sua própria prática.

P2 – Alguns conteúdos tive que estudar para poder ensinar, as vezes surgem questões até que necessito pedir ajuda a outros colegas professores.

Quando a professora argumenta sobre a dificuldade que teve para ensinar alguns conteúdos, mais uma vez evidencia as fragilidades formativas. Fragilidade que é prerrogativa para a importância da formação continuada, como desafio de identificar tais fragilidades, sejam elas de descontextualização, de dimensão teórica e prática, do contrário consolida-se a continuidade do ensino, distante da realidade e das necessidades formativas como afirma Nunes:

[...] já há muitos anos, recebem a crítica de propagarem um ensino distante das reais necessidades formativas dos futuros professores, caracterizando-se por serem propedêuticos; por dicotomizarem o par teoria-prática no processo de construção do conhecimento; por trabalharem sob o enfoque idealizado de aluno/escola/professor/ensino; por efetivarem um ensino desvinculado da realidade concreta de nossas escolas, entre outros, produzindo profissionais desprovidos de fundamentação teórico-metodológica e de competência formal e política para o exercício do magistério. (NUNES, 2001, p. 36)

4.4 O LIVRO DIDÁTICO COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Nas últimas décadas muito se tem discutido a respeito do livro didático. Depois de ter sido desconsiderado por bibliógrafos, educadores e intelectuais de vários setores, entendido como recurso de baixo valor cultural e intelectual, o livro didático começou a ser analisado de outra forma, dando ênfase aspectos educativos e seu papel fundamental no processo de escolarização.

O livro didático provoca contradições entre educadores. As discussões a respeito do livro estão vinculadas ainda à sua importância econômica para um vasto setor ligado à produção de livros e também ao papel do Estado como agente de controle e como consumidor dessa produção. Que no Brasil é controlado pelo Programa Nacional de Livro Didático (PNLD).

Pode-se constatar que o livro didático assume ou pode assumir funções diferentes, dependendo das condições, do lugar e do momento em que é produzido e utilizado nas diferentes situações escolares. Por ser um objeto de "múltiplas facetas", o livro didático é pesquisado enquanto produto cultural; como mercadoria ligada ao mundo editorial e dentro da lógica de mercado capitalista; como suporte de conhecimentos e de métodos de ensino das diversas disciplinas e matérias escolares; e, ainda, como veículo de valores, ideológicos ou culturais. (BITTENCOURT, 2004, p. 1)

O professor tem procurado redimensionar seu papel no processo de ensino e se coloca como co-construtor de um pensar sobre a sua atividade. Ele passa a ser um professor reflexivo sobre sua própria prática onde começa repensar e reavaliar os instrumentos que irá utilizar em seu trabalho.

Muitas vezes, o livro didático se traduz no único recurso que o **educador** dispõe e tem segurança para ministrar sua aula. Isso na verdade, se constitui num entrave pedagógico, porque a aula torna-se monótona e enfadonha, com a aula expositiva e a resolução dos exercícios do livro. Tudo isso, porque o professor tem “medo” de se lançar num desafio de pesquisar e trazer um novo contexto para o conteúdo que está “ensinando”. Assim, o livro deixa de ser um recurso e passa a ser uma “muleta”, aqui no sentido figurado, de jargão.

Ao investigar a utilização do livro didático em sala de aula percebe-se que quase que unanimemente as professoras entrevistadas não usam o livro didático, citam que usam como material de apoio, pois alguns livros não suprem as necessidades de seus planejamentos e sempre é necessário complementar os conteúdos.

No caso do ensino da matemática, são bastante acentuadas as dificuldades encontradas por professores e alunos frente ao uso do livro didático. As professoras que interagimos se manifestam contra o livro didático pelo fato de que os livros didáticos não estarem de acordo com a realidade trabalhada e estarem descontextualizados da vida cotidiana. Outro fator da não adoção do livro didático é que os livros que chegam à escola não são os escolhidos por elas. Quando fora perguntado a respeito do uso do livro didático a professora respondeu:

P2 – Não uso livro didático, primeiro porque geralmente não é o livro que escolhi, gosto de preparar minhas aulas e meus

exercícios, utilizo o livro didático para preparar aula, escolher exercícios.

P6 – Utilizo o livro didático como complemento em sala de aula, para exercícios, temas ... Mas para introduzir o conteúdo elaboro com outros livros e uso de outros recursos, como o quadro, retroprojeter, cartazes, material concreto etc... O livro fica mais para exercitar o conteúdo.

O processo da construção do conhecimento na sociedade em que vivemos, passivo de transformações constantes, essa que nos traz a necessidade do surgimento de novas práticas pedagógicas, exigência que faz com que os professores busquem novos saberes que viabilizem um processo de ensino/aprendizagem atualizado.

Ao se posicionarem a respeito do livro didático observa-se que a não adoção do mesmo é decorrente da reflexão crítica das professoras sobre o seu uso. Nesse sentido, a formação continuada potencializa de a internalização de atitudes de reflexivas e investigativas como permanentes na prática docente.

4.5 FORMAÇÃO ACADÊMICA E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A formação inicial do Professor que Ensina Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental precisa contemplar os conteúdos matemáticos, conhecimentos sobre a aprendizagem desses conteúdos específicos e também sobre o processo de ensino. Portanto a formação inicial, precisa oferecer um preparo teórico e metodológico do acadêmico para que o mesmo seja capaz de organizar situações de ensino condizentes com o conteúdo a ser ministrado.

Uma boa formação acadêmica para um professor que ensina matemática deve oferecer estudo de métodos de ensino e aprendizagem para a construção de conhecimentos matemáticos, conteúdos, métodos, análise das teorias do conhecimento lembrando os PCNs, que se refere ao papel da Matemática no currículo, a Matemática e a construção da cidadania.

Apesar de todas as discussões que têm sido realizadas sobre os cursos de formação de professores, nos últimos anos, poucas mudanças ocorreram, observa-se cada vez mais a angústia dos professores frente aos conteúdos a serem ensinados.

As professoras pesquisadas foram questionadas a respeito de sua formação acadêmica, propriamente sobre se foi oferecido subsídios teóricos e metodológicos sobre o ensino da matemática, quatro professoras responderam que não tiveram subsídios suficientes.

P6 – Na minha formação acadêmica não tive muito subsídio sobre como ensinar matemática, talvez isso hoje mudou nos cursos de pedagogia, na minha época a disciplina era muito curta e eu e a maioria das minhas colegas vínhamos do magistério e nem o conteúdo sabíamos direito, continuamos com dificuldades, tive que estudar para dar aula, pedir ajuda a outras professoras, procurar em livros para aprender.

Uma das professoras citou que teve subsídios teóricos e metodológicos em sua formação acadêmica, em uma disciplina, mas argumentou:

P3 – Tive a disciplina de Metodologia do ensino da matemática, mas talvez pela disciplina ser muito curta, muitos recursos tive que aprender na caminhada.

A investigação realizada mostra principalmente a pouca presença de conteúdos matemáticos e de suas didáticas nos cursos de formação inicial oferecido as professoras pesquisadas.

A prática escolar cotidiana e a conseqüente busca de compreensão das dificuldades enfrentadas pelas professoras para ensinar matemática vem sendo buscada particularmente por cada uma delas ao longo da profissão de cada uma.

P2 - Durante todo esse tempo que dou aula sempre busco conhecer mais o conteúdo, novas técnicas, busco aprender a confeccionar mais materiais.

Diante da colocação da professora questionou-se o que seria necessário ser feito pelas autoridades das políticas públicas para auxiliar a professora frente as suas dificuldades.

P2 - Gostaria que a Secretaria de Educação organizasse cursos que nos ajudassem na prática em sala de aula, isso poderia acontecer até mesmo entre nós professores se tivéssemos tempo para prepararmos aulas, estudar os conteúdos, elaborar nossos materiais e para “refletir sobre nossa prática”, muito de fala em refletir a prática, mas quando temos nosso tempo todo super preenchido entre correção de provas, elaboração de aulas, preparação de trabalhos para feiras entre outras atividades que a escola sempre tem, não conseguimos refletir sobre nada.

O conhecimento matemático, frente às metodologias de ensino não se consolidam como um rol de técnicas prontas, vai muito além disso, onde um processo significativo de ensino e aprendizagem Matemática deve conduzir os professores à exploração de uma grande variedade de idéias e de estabelecimento de relações entre fatos e conceitos de modo a incorporar os contextos do mundo real.

O conhecimento pedagógico tem se mostrado abstrato nos cursos de formação inicial (...) porque é esvaziado do conteúdo a ser ensinado. (MELLO, 2000).

Existem conteúdos que as professoras devem ensinar, sem nunca terem aprendido, assim as professoras tiveram a necessidade de procurar ajuda em outros lugares com seus pares, em livros entre outras formas.

Por esse motivo surge à necessidade de uma formação contínua para essas professoras, visando à aprendizagem significativa dos conceitos matemáticos, bem como a utilização de recursos metodológicos.

Necessita-se de uma formação continuada que busque uma proposta de visando uma mudança no processo ensino e aprendizagem da Matemática como afirma Fiorentini e Nacarato que tais cursos eram ineficazes por muitas razões:

A principal delas é que esses cursos de formação continuada promoviam, na verdade, uma prática de formação descontínua: descontínua em relação à formação inicial dos professores; descontínua em relação ao saber experiencial dos professores, os quais não eram tomados como ponto de partida da formação continuada; descontínua, ainda, em relação aos reais problemas e desafios da prática escolar; e descontínua, sobretudo, porque eram ações pontuais e temporárias, tendo data marcada para começar e terminar. (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p. 8)

As experiências dos professores frente à produção de conhecimento ao longo do tempo devem estar voltadas para o desenvolvimento das noções matemáticas com vistas à aquisição de diferentes formas de percepção de mundo.

Mas ainda é preciso avançar no sentido de conduzir uma prática pedagógica voltada a um professor e educador matemático, capaz de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável.

Hoje tem-se a necessidade de uma formação de professores mais atualizada, tendo em vista a constante transformação de nossa sociedade, numa perspectiva de atualização constante, o professor estará apto a uma interatividade com os centros de produção do conhecimento, buscando novos saberes e aperfeiçoando a sua formação acadêmica nos conhecimentos científicos e tecnológicos, e principalmente os pedagógicos, que estão sempre fazendo parte de sua docência. Portanto formar um ciclo de auto-avaliação e reformulação na formação, proporcionando um aperfeiçoamento de sua prática se faz necessário a cada dia.

Desse modo, buscar um processo de formação continuada requer iniciativas no sentido de que o processo seja contínuo, onde o professor veja a sua prática como objeto de sua investigação e reflexão onde os subsídios oferecidos nessa em que os aportes teóricos “não são oferecidos aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a compreensão e a construção coletiva de alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas.” (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p. 9)

Acredita-se que num processo de formação continuada diferenciado dos modelos tradicionais necessita-se de uma formação continuada que tenha como eixo a reflexão

coletiva sobre a prática educativa, sobre a experiência, sobre visão de mundo dinâmico e mutável poderá aprimorar a competência dos professores onde eles possam buscar recursos metodológicos para contribuir para uma “nova” prática docente, que lhes proporcionem uma construção do conhecimento através do “fazer” e do “pensar” matemática.

Esse processo de formação continuada diferenciado possibilitará o reencantamento da Educação Matemática. O reencantamento da prática docente, onde a aprendizagem permanente do Professor que Ensina Matemática, reconfigurará suas ações e o levará a perceber que ele também é um ser aprendente.

Também, as novas tendências da formação continuada, revelam que o trabalho coletivo e a troca entre pares na busca da socialização das experiências e dos saberes é de suma importância, pois “o conhecimento é uma produção social” (PEREZ, 1999).

O professor necessita observar que a matemática está sendo trabalhada grande parte de forma tradicional e fixa vinda de uma forma mecânica, pronto, e organizado ou plenamente regular. É imprescindível que os momentos de formação permitem aos professores a construção de uma mentalidade de que o mundo e o universo são dinâmicos e mutáveis.

Isso reverte para a criação de imaginários que exigem a reflexão e que proporcionem mentalidades de mutabilidade no universo como também no social. Então, se o mundo, o universo não seguem uma lógica determinada e definida, a vivência social, a organização social também poderá ser entendida como mutável e reorganizável.

Segundo Nacarato, o professor e até mesmo os programas formativos estão sendo entendidos de formas diferentes em relação a prática educativa:

Os programas formativos e a própria concepção da função docente advêm das diferentes formas de se entender a prática educativa. A perspectiva adotada para o programa de educação continuada (...) foi a da reflexão na prática para a reconstrução social, com enfoque na investigação-ação e na formação para a compreensão. Nessa perspectiva, o conceito de prática reflexiva é ampliado, de forma a considerar não só o processo que leva o professor a refletir durante as ações pedagógicas e sobre tais ações, mas também o de refletir sobre situações de conflito, analisando-as a partir disso e planejando e executando novas ações. (NACARATO, 2006, p. 167).

Portanto buscar um aprofundamento teórico vinculado a uma concepção de formação continuada, no sentido de desenvolver pensamento autônomo, numa perspectiva crítico-reflexiva a respeito da prática educativa e das ações pedagógicas dos professores que ensinam matemática é buscar na formação continuada, meios para que o professor evolua nos conceitos que envolvem as temáticas a serem trabalhadas, e seja passível do entendimento do fenômeno educacional.

4.6 A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA

A História da Matemática pode ser considerada fornecedora de elementos para a construção de caminhos lógicos para a construção da Educação Matemática, ela proporciona ao professor e também ao aluno uma visão da totalidade da matéria contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Sabe-se que não é preciso que o professor que ensina matemática seja um especialista em história da matemática, mas o professor pode utilizá-la em sua prática pedagógica algumas informações para a construção do conhecimento matemático como diz D'Ambrosio:

Não é necessário desenvolver um currículo, linear e organizado, de história da matemática. Basta colocar aqui e ali algumas reflexões. [...] o bom seria que o professor tivesse uma noção da história da matemática e pudesse fazer um estudo mais sistemático e por isso recomenda-se aos professores em serviço que procurem essa formação (D'AMBROSIO, 1996, p. 13).

A partir disso, entendendo a importância da inserção da história da matemática também no contexto do ensino aprendizagem dos anos iniciais. Nesse sentido julgamos pertinente investigar sobre isso.

Ao serem questionadas quanto à utilização da história da matemática para explicar os conteúdos todas afirmaram que utilizam apenas para ensinar a origem e a história dos números.

P4 – Gostaria muito de trabalhar mais com a História da Matemática, mas nos falta bibliografia.

Na educação matemática, a valorização do estudo da história da matemática, relacionando-a com o ensino da matemática, ganhou força em diversos países é o que afirma Martins:

Conhecer a história da matemática permite tentativas de por de pé situações didáticas mais pertinentes para conseguir aprendizagens, graças ao conhecimento que se pode ter sobre a origem da noção a ensinar, sobre o tipo de problema que ela visava resolver, as dificuldades que surgiram e o modo como foram superadas. (MARTINS, 1999, p. 04)

Apesar disso observa-se pelas falas das professoras pesquisadas que elas sabem a importância do conhecimento da história da matemática e que essa é um recurso muito importante como estratégia metodológica é a História da Matemática, que deve ser utilizado como componente curricular para o ensino da matemática.

Conforme Parâmetros Curriculares Nacionais, matemática:

Em muitas situações, o recurso à História da Matemática pode esclarecer idéias matemáticas que estão sendo construídas pelo aluno, especialmente para dar respostas a alguns "porquês" e, desse modo, contribuir para a constituição de um olhar mais crítico sobre os objetos de conhecimento (BRASIL, 1997, p. 16).

Apesar de muitos educadores justificarem não ter conhecimento da História da Matemática para ilustrar os conteúdos estudados, sabe-se que é de suma importância para o ensino e aprendizagem da matemática.

Segundo VALMORBIDA (2008) [...] a compreensão da constituição lógico histórica de um determinado conteúdo pode oportunizar ao aluno a apropriação do significado do mesmo.

Dambros (2006) sugere outra forma de entender a história da matemática :

(...) entender a importância da história da matemática para o ensino de matemática, surge das pesquisas que relacionam a epistemologia, a filosofia, a história da matemática e a educação matemática, e que buscam ver na matemática, não apenas o seu produto final, mas também o seu processo de criação, e não apenas nas suas relações internas, também em todas as suas relações externas. A matemática, concebida desse modo, revelaria toda a sua força social e cultural, levando o professor à compreensão de que o seu trabalho com matemática em sala de aula não é neutro. (DAMBROS, 2006, p. 46)

Sabemos que é impossível ensinar Matemática hoje como ela foi ensinada no passado, e o ensino da História da Matemática permite compreender a origem do conhecimento matemático esse que desempenha um papel especialmente importante na formação do professor se na inicial ou continuada.



Já não era desengonçada,
Mas, linda e cheia de graça,
E a todos superou.
Pois, não mais se rastejava,
Pelo contrário, voava,
O céu, enfim, conquistou.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação feita possibilita pontuar a importância de um processo de formação continuada para favorecer ao professor momentos de produção de novos conhecimentos, de troca de diferentes saberes, de repensar e refazer sua prática profissional, na construção de competências do Educador Matemático.

Pode-se apontar diversas questões com relação à formação do professor, entre teoria e prática, tais como necessidade de espaço para discussão a respeito da Educação Matemática e suas estratégias de ensino, um momento de observação da realidade escolar.

Acredita-se que compreender a importância da formação de educadores é um grande desafio, e observar que tal formação precisa ser contínua, pois essa reflexão irá refletir para a melhoria efetiva da qualidade do ensino, bem como na Educação Matemática.

Os Professores que Ensinam Matemática nos anos iniciais precisam de uma formação continuada crítica e consciente que tenha consonância com a realidade do professor. Assim esse professor terá a possibilidade de se tornar um Educador Matemático com opção de vida entusiasmante.

É de suma importância uma contribuição dessa formação, principalmente, se ela for pautada, inicialmente, nos saberes dos professores em especial o saber matemático. A Educação Matemática exige novas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento.

A formação continuada possibilita buscar os elementos fundamentais para o Ensino da Matemática no sentido de proporcionar o desenvolvimento de propostas metodológicas eficazes.

Não se pode considerar que essa formação seja a solução dos problemas educacionais. Apesar de estar apoiada por uma legislação recente que a incentiva e a torna obrigatória, suas práticas de atuação não condizem com as reais necessidades postas pelas professoras.

Portanto buscar um processo de formação continuada onde o professor seja agente de sua própria formação, em que essa formação propicie um momento de

profissionalização, de incentivo à inovação e de construção da docência do Professor que Ensina Matemática.

Analisando a relevância de uma proposta de formação continuada para que o essa formação atenda efetivamente uma proposta pedagógica para superar as dificuldades da prática de ensino do Professor que Ensina Matemática.

A formação continuada, que viabiliza ao professor condições para um trabalho coletivo baseia-se numa abordagem reflexiva sobre sua prática.

Os estudos feitos a respeito da formação do Professor que Ensina Matemática, revelam as carências dos saberes docentes, fragilidades pedagógicas e metodológicas, fragilidade de concepção presentes desde a formação inicial. Observou-se a necessidade de reencantar o professor através de uma contínua formação que contemple os saberes docentes, via atividades de cooperação mútua como forma de minimizar tais fragilidades.

Pretende-se chegar a um novo paradigma de formação docente, utilizando a qualificação do professor como objeto que favoreça a articulação da teoria e prática, buscando sempre uma atitude reflexiva do fazer matemática enquanto prática social.

A formação de Professores que Ensinam Matemática deve estar dentro de um contexto continuado, onde processo construído na formação inicial se reconstrói na formação continuada e na trajetória profissional do professor.

Sem dúvida, a formação continuada de Professores que Ensinam Matemática representa um grande desafio no contexto atual, portanto conceber um processo de formação contínuo e dinâmico como um momento de investigação da prática pedagógica deve ser marcado por enfoques que privilegiam a prática docente e os saberes dos profissionais, valorizando sempre os saberes da experiência, apresentando como novo paradigma de formação do professor numa perspectiva reflexiva.

Discutir a relação entre a formação inicial e continuada de Professores que Ensinam Matemática como profissionais produtores de saberes, foi de grande valia, pois constatou-se que o professor não se reduz a condição de mero repetidor de saberes, mas que são capazes de reelaborar seus saberes a partir de sua prática, onde seus saberes vão se reformulando com a reflexão na e sobre sua prática.

Essa tendência reflexiva do professor nos mostra um novo molde de formação, e a Formação Continuada vem trazer novas metodologias e colocar os professores frente às teorias atuais para que eles reflitam sobre as mudanças necessárias para a melhoria de

suas ações pedagógicas, as professoras pesquisadas sentem essa necessidade de momentos para essa reflexão.

A partir dessas premissas observa-se a necessidade da organização de proposta de formação continuada elaborada coletivamente, em que o próprio professor descreva uma proposta de formação incorporada à sua prática, tal proposta deve ser capaz de suprir às necessidades apontadas pelo professor.

Os resultados obtidos através dos questionamentos parecem evidenciar a dificuldade das professoras pesquisadas na formalização e na comunicação das idéias matemáticas, e alguns conteúdos matemáticos como frações e medidas do ponto de vista metodológico destacando-se maiores dificuldades para trabalhar com a história da matemática.

O aperfeiçoamento profissional como cursos, seminários, congressos, palestras entre outros que as professoras pesquisadas participam são pertinentes, mas não são suficientes em se tratando de formação continuada que deve ser entendida como um processo constituído por atividades devidamente estudadas e organizadas com intuito de construir uma ação de socialização e confronto de conhecimentos, de tal forma que os docentes sejam visto como cidadãos críticos e reflexivos capazes de avançar continuamente em seu caminho de desenvolvimento profissional.

A Formação Continuada que nos referimos deve ser mediada por Secretarias de Educação, avaliada sistematicamente por elas e pelos professores, com horas de formação continuada inseridas na carga horária de trabalho do professor, a formação que nos referimos deve ser elaborada, planejada e sistematizada a partir das próprias situações do cotidiano das práticas do professor.

Um processo de Formação Continuada deve constituir-se num momento em que o professor possa produzir de novos conhecimentos, trocar de experiências e saberes, um momento para repensar o “fazer matemática” e refazer a sua prática, buscando a (re)construção de suas competências como educador.

A formação matemática dos professores das séries iniciais do ensino fundamental que ensinam matemática tem sido instrumento de pesquisa nos últimos anos, mas a conclusão que se chegou com essa pesquisa é que existem lacunas na formação matemática das professoras pesquisadas.

Portanto, a formação continuada irá contribuir para que as professoras preencham tais lacunas, pois essa deve se caracterizar num processo que predomine a

reflexão coletiva para a ruptura do individualismo pedagógico, valorizando os saberes da experiência refletindo sobre suas práticas pedagógicas no ensino da matemática.

Os resultados dessa investigação demonstram que a necessidade de uma proposta de formação continuada para as Professoras que Ensinam Matemática na escola CERT, essa proposta deverá contribuir pra melhoria do ensino e aprendizagem da matemática.

A formação continuada deve estar presente no espaço pedagógico conforme pois a formação continuada para Professor que Ensina Matemática é prioridade para o desenvolvimento profissional e pessoal do professor.

A busca de um professor reflexivo através de uma sistemática de formação continuada que leve o professor a explorar suas capacidades de realizar o fazer pedagógico numa perspectiva rumo à sua valorização profissional bem como às suas competências e habilidades deve assegurar e garantir o desenvolvimento social e político dos professores frente a uma nova didática.

A formação continuada é um processo primordial para a profissionalização do professor, é através dela que o professor passa a ser autônomo, reflexivo e crítico, pois é nesse momento que se possibilita ao professor o mobilizar seus saberes teóricos e práticos.

A atualização profissional que proporciona a formação continuada referente às temáticas educacionais em confronto com a prática educativa se consolidará com a efetiva participação do professor no processo de formação continuada.

A formação continuada se dá de maneira coletiva e depende de experiências e de reflexões do professor e essas são instrumentos contínuos de análise Nóvoa (1992).

No entanto, conforme as professoras relatam, elas não tem tido privilégios nos cursos de formação continuada, pois as dificuldades abordadas não são as suas próprias dificuldades.

Sabe-se que não se pode esperar um pretenso remédio para todos os males da educação e para o ensino da matemática, mas acredita-se que uma formação continuada fundamentada nas dificuldades do professor que ensina matemática será decisiva para fazer surgir um novo educador matemático, onde seus conhecimentos e seus anseios advindos de sua realidade sejam evidenciados para refletir sua prática.

Nesse estudo nos empenhamos em investigar os problemas, as limitações das professoras que ensinam matemática para as séries iniciais no CERT, esse estudo nos

permitiu refletir sobre a prática e a atuação das professoras que ensinam matemática e também os anseios dessas professoras frente a formação continuada.

A observação e a análise dos dados desse processo, permite-nos destacar que formar-se professor é estar em busca do reencantamento a educação por meio de momentos para reflexão sobre a sua prática.

Esse reencantamento surgirá sempre num processo de formação continuada, é nesse momento que o professor que ensina matemática passa a se sentir educador em matemática.

O objetivo principal dessa dissertação era investigar se houve suficiência formativa para transformar o professor e educador matemático, como alguém capaz de reconhecer e compreender os vínculos dos conteúdos matemáticos com uma visão de mundo dinâmico e mutável, observou-se que as professoras pesquisadas sentem necessidades formativas até mesmos nos conteúdos matemáticos.

O reconhecimento da importância de um processo de formação continuada que apontam para transformação desse processo de formação, onde tal processo possa mostrar ao professor que ensina matemática nas séries iniciais uma matemática com significado e não como um apanhado de regras e técnicas.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação Reflexiva de professores: Estratégia de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

ALARCÃO, Isabel. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, I. P. A. (org.) **Caminhos da profissionalização do magistério** – Campinas: Papirus, 1998.

ALMEIDA, Ediana Rodrigues de S. **A formação dos professores das classes especiais para o uso do computador na sala de aula**. 2003, 120f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco.

ANDRÉ , Marli. Ensinar a pesquisa. Como e para que? In SILVA, A. e outros. **Educação formal e não formal, processos formativos, saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social**. Anais do XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife: ENDPE, 2006.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação. Rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

AZZI, Sandra. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

DAMBROS, Adriana Aparecida. **O conhecimento do desenvolvimento histórico dos conceitos matemáticos e o ensino de matemática: possíveis relações**. Tese de Doutorado. Curso de Pós-Graduação em Educação, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba PR 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan . **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **História, produção e memória do livro didático**. Educ. Pesquisa. vol.30 n° 3 São Paulo Sept./Dec. 2004

BRASIL, Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução**. 3 ed. Brasília: MEC, vol 1, 1997.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

FIorentini, Dario; LORENZATO, Sergio Aparecido. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados 2005.

FIorentini, D.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir de prática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**.

15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. 9ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da Pedagogia**. Ijuí: Unijuí, 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUIMARÃES, Valter Soares. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. 2ed. . Campinas: Papirus 2005.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional. Formar-se para a mudança e a incerteza**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LIBÂNEO, José C. **Reflexividade e formação de Professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro**. In: Pimenta, Selma G., Ghedin, Evandro (org.):

Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, pp. 53-59, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Revista e ampliada – Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

LOPES, Maria do Socorro Leal. A formação continuada na palavras dos autores. In: MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho e CARVALHO, Marlene Araújo. (Orgs). **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte. Autêntica, 2006. 208p.

LOPES. Anemari Roesler Luersen Vieira. **A aprendizagem docente no estágio compartilhado**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo 2004.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas, SP: autores associados, 2006 (Coleção formação de professores).

LORENZATO, Sergio. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis**. In: LORENZATO, Sergio (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores . Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZARO, Sergio e FIORENTINI, Dario. **O profissional em Educação Matemática**. 2001 (*Preprint*)

NACARATO, A. M. A escola como *lócus* de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir de prática. São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 176.

NÓVOA, Antonio. (coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal, Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, Antonio. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Profissão Professor**. Portugal: Porto, 1995.

_____. **Revista Nova Escola**. Agosto/2002, p.23.

NUNES, Célia Maria Fernandes. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira**. Educação & Sociedade, nº. 74, Campinas: Cedes, 2001.

NACARATO, Adair Mendes. (org.) **A formação de professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PAVÃO, Zélia Milléo. **Formação do professor-educador matemático em cursos de licenciatura**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n.18, p.161-168, maio./ago. 2006.

PERRENOUD, Philippe. **Formando Professores Profissionais**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2001.

PEREZ, Geraldo. Formação de professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: EDUNESP, 1999.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: Nóvoa A, organizador. **O professor e a sua formação**. Lisboa (Portugal): Publicações Dom Quixote; 1992.

PIMENTA, Selma G. Professor Reflexivo: Construindo uma crítica. In: Pimenta, Selma G., Ghedin, Evandro (org.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, pp. 17-52, 2005.

SACRISTAN, José Gimeno. Tendências Investigativas na formação de professoras, In: PIMENTA, Selma G., GHEDIN, Evandro (org.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 3ªed., pp.81-108, 2005.

SACRISTÁN, J. G.. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. Portugal: Porto, 1995.

SCHÖN, Donald. *Formar professores como profissionais reflexivos*. In: NÓVOA, Antonio. (org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992b, pp. 77-92.

SHIGUNOV NETO, Alexandre e MACIEL, Lizete Bomura. (orgs) **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

TARDIF, Maurice, RAYMOND, Danielle. **Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério Educação e Sociedade**. Campinas, ano XXI, n. 73, p. 209-244, dez.. 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

VALMORBIDA, Terezinha Ivone Vian. **A Formação do Professor das séries Iniciais do Ensino Fundamental e o Ensino da Matemática: Um estudo de caso** (Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado). Joaçaba. 2008.

ZEICHNER, Kenneth M. **A Formação Reflexiva de Professores: Idéias e Prática**. Trad. Teixeira, A. J. Carmona; Carvalho, Maria João; Nóvoa, Maria. Lisboa: Educa, 1993.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor(a)

Eu, Ivana de Fátima Silva Machado, profissão professora, portadora do CPF 665247689-49, RG:11/R 2.146.090, residente a Rua 31 de março, 451, em Herval d' Oeste, SC, CEP 89610.000 cujo telefone de contato é (49) 3554-1305, estou desenvolvendo uma pesquisa cujo título é: **Formação Continuada de Professores que ensinam matemática**. O objetivo deste estudo é verificar as contribuições de um processo de formação continuada na perspectiva pedagógica para o ensino de matemática, que está vinculada a um projeto de formação continuada.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária. Informo que a Sr^a tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Poderá, caso sinta necessidade, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste de Santa Catarina, no seguinte endereço: Rua Getúlio Vargas, 2125 – Bairro Flor da Serra – Joaçaba – SC, ou pelo telefone 49-35512012. Também é garantida a liberdade de não responder a todas as questões, bem como da retirada do consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo. Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros questionários, não sendo divulgado a identificação de nenhum dos participantes. A Sr^a. tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitada, darei todas as informações que solicitar. Não existirá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo.

Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação. Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com a Sr^a e outra arquivada com a pesquisadora responsável.

Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: **Formação Continuada de Professores que ensinam matemática**, sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Assinatura do entrevistado e professora pesquisadora

Entrevistado (a)

Prof^a. Pesquisadora

ANEXO B

CARTA AO PROFESSOR

Cara colega:

Peço sua colaboração para fornecer as informações solicitadas no questionário em anexo.

Essas informações são imprescindíveis para dar prosseguimento ao trabalho de dissertação sobre: **Formação Continuada de Professores que ensinam matemática** que venho desenvolvendo junto ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina UNOESC – Campus Joaçaba.

Com esse primeiro contato espero que possamos iniciar uma parceria que não se restringirá à coleta de dados para meu trabalho. Em momento oportuno, gostaria de estar apresentando os resultados da pesquisa bem como desenvolvendo um projeto de formação continuada junto aos professores do CERT, dando continuidade à nossa troca de experiências que, com certeza trará contribuições para ambas as partes.

Agradeço imensamente sua atenção e colaboração

Ivana de Fátima Silva Machado

ANEXO C

Quadro 4 - PERFIL DAS PROFESSORAS PESQUISADAS

Professora	Idade	Formação	Aperfeiçoamento Pessoal	Trabalho Docente
P1	38 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: Pedagogia Especialização: Educação Aprendizagem	Cursos, seminários, simpósios, congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 18 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 18anos Carga Horária:40hs Série(s) que atua: 1º Ano Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: Nenhuma
P2	44 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: Pedagogia Especialização: Educação Infantil e Séries Iniciais	Cursos, seminários, simpósios, congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 25 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 25 anos Carga Horária:40hs Série(s) que atua: 2º Ano Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: Nenhuma
P3	48 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: Pedagogia Especialização: Educação Infantil e Séries Iniciais	Cursos, seminários, simpósios, salto para o futuro e congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 18 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 18anos Carga Horária:40hs Série(s) que atua: 4ª série Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: Nenhuma
P4	41 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: Pedagogia Especialização: Gestão Interdisciplinar e Séries Iniciais	Cursos, seminários, simpósios, salto para o futuro, colóquio e congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 21 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 21anos Carga Horária:20hs Série(s) que atua: 2º Ano Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: GERED
P5	39 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: Pedagogia Especialização: O Lúdico na construção do conhecimento (Séries Iniciais)	Cursos, seminários, simpósios, salto para o futuro e congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 18 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 18anos Carga Horária:40hs Série(s) que atua: 3ª série Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: Nenhuma
P6	46 anos	Ensino Médio: Magistério Superior/Licenciatura: História e Geografia Especialização: Psicopedagogia e Ed Infantil Séries Iniciais	Cursos, seminários, simpósios, salto para o futuro, salto para o futuro e congressos na área da educação.	Anos de atuação no magistério: 18 anos Anos de atuação com os anos iniciais: 18anos Carga Horária:40hs Série(s) que atua: 3ª série Vínculo Empregatício: Efetivo Outras instituições que atua: Nenhuma

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA- UNOESC -
ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Dados do Professor (a)

I Caracterização da unidade Escolar:

1. Nome da escola: CERT – Centro Educacional Roberto Trompowsky
2. Dependências administrativas: Municipal
3. Município : Joaçaba

II Dados pessoais :

Idade : _____ Sexo : () fem. () masc.

III Formação

1. Curso ensino médio: _____
Escola: _____ / Cidade _____
Ano de Conclusão _____
2. Curso superior/ licenciatura _____
Instituição _____ /Cidade _____
Ano de conclusão _____
3. Outro Curso superior/ licenciatura _____
Instituição _____ /Cidade _____
Ano de conclusão _____
4. Curso de Especialização _____
a) Instituição _____ /Cidade _____
Ano de conclusão _____
b) Instituição _____ /Cidade _____
Ano de conclusão _____

IV Aperfeiçoamento profissional

1. Cursos, seminários, congressos que participou nos últimos anos. (TEMAS e OBRA DADOS)

V Trabalho docente

1. Anos de atuação no magistério _____
2. Anos de atuação com anos iniciais _____
3. Carga horária semanal _____
4. Série(s) que leciona _____
5. Vínculo empregatício: () Efetivo () ACT
6. Outras instituições que atua
Nome _____ Carga horária _____
Nome _____ Carga horária _____

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA- UNOESC -
ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

1) Dos assuntos/ conteúdos /temas da matemática que fazem parte do programa do ensino fundamental anos iniciais, em algum (alguns) deles você tem dificuldade ao trabalhar com seus alunos?

() Sim Qual ou Quais _____
() Não

2) Existe algum conteúdo matemático do programa do ensino fundamental anos iniciais que você gostaria de se aprofundar?

() Sim Qual ou Quais _____
Do ponto de vista teórico ou metodológico? _____
() Não

3) Você adota livro didático?

() Sim Qual? _____
Justifique sua escolha:

() Não

Além do livro didático quais outros materiais você utiliza para preparar suas aulas?

4) Como e quais vínculos você estabelece entre os conteúdos matemáticos e a construção de visão de mundo, de sociedade e de ser humano, junto a seus alunos?

5) Que estratégias metodológicas você costuma usar em suas aulas para ensinar matemática? Assinale uma ou mais alternativas.

- Aula expositiva
- Resolução de exercícios
- Jogos
- Construção de material com os alunos
- Projetos envolvendo outras disciplinas
- Outra (s) Qual (quais)? _____

6) O material didático(o livro ou outros) que você utiliza para desenvolver os conteúdos de matemática faz referência a História da Matemática ou mais precisamente a construção Histórica de algum conceito Matemático?

- Sim Qual ou quais conceitos?

- Não

7) Nas aula de matemática você já inseriu a História da Matemática para explicar algum conteúdo?

- Sim Qual? _____
- Não, por quê ?
 - não acha importante
 - não encontra referências
 - não tem conhecimento da história da matemática

8) Na sua formação acadêmica, você cursou alguma disciplina que tenha oferecido subsídios teóricos e metodológicos sobre o ensino da matemática?

- Sim Qual? _____
- Não

9) Você acha importante a formação continuada para o professor que ensina matemática nos anos iniciais?

- Sim
- Não

10) Você gostaria de participar de um projeto de formação continuada sobre matemática?(com certificado de 20 horas)

- Sim Identifique-se: _____
- Não

11) Em caso afirmativo quais assuntos você gostaria que fossem trabalhados:

- conteúdos matemáticos, quais _____
- atividades lúdicas envolvendo conteúdos matemáticos
- construção de materiais manipuláveis

- () utilização de materiais (tradicionais) de matemática como : material dourado, ábaco, material cuisinaire e outros.
- () atividades envolvendo a história da matemática
- () questões teóricas sobre o ensino aprendizagem matemática
- () outros Quais _____

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)