

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC/SP

WAGNER BARBOSA DE LIMA PALANCH

**Ações Colaborativas Universidade - Escola:  
O Processo de Formação de Professores que ensinam Matemática  
nos Anos Iniciais**

MESTRADO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

SÃO PAULO

2011

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC/SP

WAGNER BARBOSA DE LIMA PALANCH

**Ações Colaborativas Universidade - Escola:  
O Processo de Formação de Professores que ensinam Matemática  
nos Anos Iniciais**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de **MESTRE EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, Sob a orientação do(a) **Prof(a). Dr(a). Ana Lúcia Manrique**

SÃO PAULO

2011

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Dissertação por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Local e Data: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

---

---

*Dedico este trabalho  
às minhas referências de  
vida: minha mãe Miriam e  
meu pai Barbosa...*

---

## **AGRADECIMENTOS**

---

À Deus, pelas provas, fortalecimentos e crescimentos em mais uma etapa de minha vida.

À toda a minha família pelo apoio durante esse período. Em especial aos meus pais pelo amor incondicional, pela educação e pela torcida durante toda a minha vida.

À minha esposa, Carolina, pelo amor, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos difíceis.

Aos meus segundos pais, Marcio e Maria Inês.

À minha Orientadora Prof. Dr.<sup>a</sup> Ana Lúcia Manrique, pela orientação, pelas discussões e, principalmente, por ter confiado em mim e no meu trabalho.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bárbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama, por fazer parte da banca, por me acolher na UFSCar e, principalmente, pelas ótimas discussões que tivemos.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Anita Viviani Martins, por aceitar a participação na banca e contribuir nos avanços desta pesquisa.

A todos os formadores do Programa de Mestrado, mesmo aqueles com os quais não estive diretamente ligado em Disciplinas ou em Grupos, mas que em

diversos momentos contribuíram de alguma maneira na minha formação e desenvolvimento profissional. Merecem destaque: Prof. Dr.<sup>a</sup> Laurizete Ferragut Passos, Prof. Dr. Armando Traldi Junior, e à Prof. Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Pinto Magina, por me darem o primeiro fio condutor da pesquisa qualitativa em Educação Matemática.

Ao Douglas, um grande amigo que ganhei no Mestrado, pela companhia nas visitas na UFSCar, sua dedicação compromisso e seriedade com o trabalho, me ensinaram muito.

Aos meus participantes de pesquisa que tão gentilmente aceitaram participar deste trabalho, que não poderei divulgar seus “verdadeiros nomes”.

Aos amigos de Mestrado: Januario, Kátia, Ana Paula pelas conversas, desabafos, apoio, amizade, por fazerem parte da minha vida e por serem meus amigos.

À coordenadora e amiga Márcia, pelo excelente trabalho que desenvolve na escola com esforço, competência e dedicação, pelo carinho e confiança nos momentos que eu precisei.

Aos meus amigos da Divisão de Orientação Técnica Pedagógica DOT – P, principalmente pela força, companheirismo e apoio que em tão pouco tempo aprendi a amar: Simone, Paula, Minéa, Eliane, Rosa, Tatiane, Gislaine, Valeria, Cleide.

À Adriana, Cristiane, Renata, Elma e Isabel, pelas boas risadas, amizade e incentivo.

Enfim, a todos vocês “meus amigos”, que de certa forma “direta ou indiretamente” contribuíram com sua amizade, amor e carinho nesse processo de desenvolvimento pessoal e científico, sou grato a todos, em oração e de coração.

Meu muito obrigado!

“É impossível ensinar sem esta coragem de querer bem, sem a valentia dos que insistem mil vezes antes de uma desistência. É impossível ensinar sem a capacidade forjada, inventada, bem cuidada de amar. (...). É preciso ousar, no sentido pleno desta palavra, para falar em *amor* sem temer ser chamado de piegas, de meloso, de a-científico, senão anti-científico. É preciso ousar para dizer, cientificamente e não bla-bla-blantemente, que estudamos, aprendemos, ensinamos, conhecemos com o nosso corpo inteiro. Com os sentimentos, com as emoções, com os desejos, com os medos, com as dúvidas, com a paixão e também com a razão crítica. Jamais com esta apenas. É preciso ousar para jamais dicotomizar o cognitivo do emocional. É preciso ousar para ficar ou permanecer ensinando ao risco de cair vencidos pelo cinismo. É preciso ousar, aprender a ousar, para dizer não à burocratização da mente a que nos expomos diariamente. É preciso ousar para continuar quando às vezes se pode deixar de fazê-lo, com vantagens materiais”

(FREIRE,1994:10).

## **RESUMO**

---

Nossa pesquisa insere-se no contexto da formação inicial e contínua para a atividade da docência. O objetivo do estudo foi o de analisar os apoios e contribuições que o professor que ensina Matemática e o futuro professor recebem quando participam de um projeto de colaboração Universidade–Escola e pontuar aprendizagens em relação ao trabalho docente que sejam decorrentes deste trabalho colaborativo. Os sujeitos da pesquisa foram alunos de Pedagogia e de Matemática da UFSCar campus Sorocaba e professores polivalentes e de Matemática de ensino fundamental da rede pública estadual e municipal da região de Sorocaba. Os dados foram coletados por meio de observação de campo e entrevistas coletivas. Os estudos de Tardif, Machado, Amigues, Bueno e Clot foram utilizados para as questões do trabalho docente e os de Day, Foerste e Hargreaves sobre grupos colaborativos. No processo de análise dos dados, adotamos duas categorias: Formação de Professores em Contextos Colaborativos e Elementos Constitutivos do Trabalho Docente. Na primeira categoria, pudemos pontuar as colaborações, os apoios, as trocas de experiências e as contribuições oriundas de um projeto de colaboração Universidade–Escola, que os sujeitos de nossa pesquisa recebem, potencializando desta maneira a reflexão e o desenvolvimento de diferentes olhares e significações sobre o trabalho e a vida docente. Na segunda categoria, o trabalho foi analisado ultrapassando aquilo que é visível, observável, ou seja, assume-se que o trabalho real envolve também o trabalho pensado, desejado, impedido e possível. Os resultados do estudo mostram que todas as atividades que, por algum motivo, não puderam ser realizadas fazem parte do trabalho docente e tem uma importância para a sua compreensão, na qual são levadas em conta a análise das situações de trabalho com a finalidade de compreender a relação entre as prescrições e o estresse dos professores. Os conflitos e momentos de decisão fazem parte dos processos formativos e do trabalho docente, delineando o que está prescrito, o que é realizado e o que é real, e os contextos colaborativos puderam permitir, pelas discussões coletivas e reflexão pessoal, apropriações e desenvolvimento de elementos críticos, propiciando, assim, a constituição da identidade docente dos participantes.

**Palavras-chave:** Professores que ensinam matemática; Formação inicial e contínua; Contextos colaborativos; Trabalho docente.

## **ABSTRACT**

---

Our research is inserted in the initial and continuous formation to teaching activity. Our goal was to analyze the supports and contributions that the teacher who already teaches Mathematics and the future teacher receive when they take part of a collaborative project among University-School and also to show their learning about the teaching work due to this collaborative experience. The subjects of this research were Education and Mathematics students of UFSCar campus Sorocaba and teachers of primary and elementary degrees of schools from the city of Sorocaba. Data was collected through field observations and group interviews. Tardif, Machado, Amigues, Bueno and Clot's studies were used related to the questions about teaching work and Day, Foerster and Hargreaves's about collaborative groups. In the data analysis process we adopted two categories: Formation of teachers in collaborative context and Constitutive elements of teaching work. In the first category we could appoint the collaboration, support, experience exchange and contributions resulted from a University-School collaborative project that the subjects of our research receive, maximizing the reflection and development of different meanings about teaching work. In the second category the work was analyzed beyond the visible, it means to assume that the real work involves the thought, desired, not possible and possible works. The results show that all activity that for some reason couldn't be done are part of the job and has an importance to its comprehension in which are taken into account during the analysis of work conditions aiming to understand the relation between prescriptions and teachers' stress. The conflicts and decisive moments are part of formative process and teacher work that inform what is the prescriptions work, the work done and the real work and the collaborative action allowed, through group discussions and individual reflection, appropriation and development of critical elements, providing in this way the constitution of the teaching identity of the participants.

**Key words:** Teachers who teach Mathematics; Initial and continuous formation; Collaborative environment; teaching work.

## **SUMÁRIO**

---

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
Os caminhos de formação.....	17
Apresentação.....	22
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>23</b>
<b>A FORMAÇÃO DO PROFESSOR POLIVALENTE QUE ENSINA MATEMÁTICA.....</b>	<b>23</b>
1.1 A MATEMÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES POLIVALENTES NAS ÚLTIMAS DÉCADAS.....	23
1.1.1 O curso Normal e a Matemática.....	25
1.1.2 O CEFAM e a Matemática.....	27
1.1.3 O curso de Pedagogia e a Matemática.....	29
1.1.3.1 Crenças e atitudes de professores polivalentes em relação a matemática.....	35
1.1.3.2 Saberes docentes para o ensino da matemática nos anos iniciais.....	37
1.3 ALTERNATIVAS PARA A SUPERAÇÃO DAS LACUNAS FORMATIVAS: AS PARCERIAS COLABORATIVAS.....	41

1.4 ESTUDOS RECENTES SOBRE OS FUTUROS PROFESSORES POLIVALENTES.....	44
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>50</b>
<b>O TRABALHO DOCENTE E SUAS DIFERENTES FORMAS.....</b>	<b>50</b>
2.1 A IDEIA DE TRABALHO.....	50
2.2 A VISÃO DO TRABALHO PELA ERGONOMIA DA ATIVIDADE E DA CLÍNICA DA ATIVIDADE.....	54
2.3 O TRABALHO DO PROFESSOR E A ERGONOMIA DA ATIVIDADE.....	57
2.4 OS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO ENSINO COMO TRABALHO DO PROFESSOR.....	61
2.5 O TRABALHO E A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES.....	64
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>69</b>
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....</b>	<b>69</b>
3.1 OS CAMINHOS PERCORRIDOS NO PROCESSO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA.....	69
3.2 A ATIVIDADE CURRICULAR DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (ACIEPE) COMO UMA FORMA DE PARCERIA COLABORATIVA.....	71
3.3 OBSERVAÇÃO DE CAMPO.....	75
3.4 ENTREVISTA COLETIVA.....	78
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>80</b>

<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>80</b>
4.1FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CONTEXTOS COLABORATIVOS.....	80
4.2 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO TRABALHO DOCENTE.....	85
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>100</b>
Roteiro para entrevista.....	100

## ***LISTA DE QUADROS***

---

QUADRO 1: Os saberes dos professores.....	40
QUADRO 2: Comparação entre o trabalho industrial e o trabalho docente no que diz respeito aos objetivos, ao objeto e ao produto.....	66

## ***LISTA DE FIGURAS***

---

FIGURA 1: Esquema do trabalho do professor em sala de aula.....	59
---	----

## INTRODUÇÃO

---

*“Programados para aprender” e impossibilitados de viver sem a referência de um amanhã, onde quer que haja mulheres e homens, há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender. Nada disso, contudo, cobra sentido, para mim, se realizado contra a vocação para “ser mais”, histórica e socialmente constituindo-se, em que mulheres e homens nos achamos inseridos.*

*Paulo Freire (2006, p. 84)*

### Os Caminhos de formação

O relato aqui mencionado de minha trajetória profissional busca esclarecer o leitor da relação da minha formação com o meu objeto de pesquisa. Minha carreira de docente teve início no ano de 1995, quando ainda era aluno do terceiro ano de Engenharia. Assim como hoje, naquela época encontrar professor de Matemática e Física era uma raridade, por isso fui convidado, por uma diretora de uma escola estadual a atuar como professor de Matemática no período noturno. A mesma situava-se na periferia da zona sul de São Paulo e depois de alguns questionamentos e ponderações, aceitei o convite e comecei a lecionar Matemática para o primeiro ano do Ensino Médio.

Para a minha surpresa, logo no final primeiro semestre de 1995, fiquei tentado a deixar o curso de Engenharia e começar a fazer o curso de licenciatura em Física. Mas decidi pensar mais um pouco e deixar a decisão para o final do ano,

quando realmente tomei a decisão e me inscrevi no vestibular da Universidade Mackenzie.

No ano de 1996, já como aluno de licenciatura em Física, comecei a lecionar regularmente em escolas do Estado e a interagir mais com o ambiente escolar. Assim, a minha formação acadêmica e profissional ocorreu simultaneamente. Em 1999 terminei o curso de Física e continuava lecionando para a rede Estadual. No ano de 2000, comecei a trabalhar na rede privada de ensino como professor de Matemática para o Ensino Médio, concomitantemente com o Estado, até que no ano de 2002 prestei concurso para professor de Matemática na rede Municipal de São Paulo.

Com a aprovação, tive que optar e acabei deixando a rede Estadual de ensino. Em 2005 decidi fazer Pedagogia para me aproximar das questões administrativas e pedagógicas da escola. Terminei este curso em 2006 e neste mesmo ano comecei uma especialização em Educação Matemática, finalizando a mesma no final de 2007.

A docência me colocou em contato direto com o desenvolvimento dos alunos, enquanto de um lado na escola privada eu lecionava para o Ensino Médio, na rede pública ministrava aulas para o Ensino Fundamental II. Em função do trabalho que realizava com meus alunos, tanto da rede pública quanto da privada, fui convidado, em 2010, a integrar a equipe de formação de professores do município de São Paulo da região de Jaçanã/Tremembé, zona norte de São Paulo, para participar da equipe responsável pela formação pedagógica do Ensino Fundamental I e II. Esse convite oportunizou o meu crescimento profissional. Desta forma, estou tendo a possibilidade de ter um contato mais direto com os professores polivalentes com diversas formações universitárias e, mais ainda, com seus questionamentos em relação aos conteúdos matemáticos. E, antes mesmo de fazer parte da equipe de formação do Município de São Paulo, ao longo de minha trajetória docente, especialmente nas reuniões de planejamento, me deparava com algumas inquietações de colegas-professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, identificando-a como uma disciplina difícil de ser trabalhada com seus alunos.

Sabemos que os professores de Matemática possuem uma formação específica nesta disciplina em um curso de Licenciatura. Entretanto, segundo os dados da Secretaria Municipal de Educação, a maioria dos professores que atua nos anos iniciais fez Curso Normal, Magistério ou Licenciatura em Pedagogia e, em muito destes cursos, o tempo dedicado às disciplinas que trabalham os conteúdos específicos da Matemática, é insuficiente para enfrentar os desafios da sala de aula. Além disso, alguns autores, tais como Curi (2005), Nacarato, Mengali e Passos (2009), relatam que há conteúdos que muitos professores abordam em sala de aula que são reproduções dos modelos vividos quando os mesmos ainda eram estudantes.

[...] o que faz com que a professora – principalmente nos primeiros anos de docência- reproduza os modelos que vivenciou como estudante. Se tais modelos não forem problematizados e refletidos, podem permanecer ao longo de toda trajetória profissional. Isso contribui para a consolidação não apenas de uma cultura de aula pautada numa rotina mais ou menos homogênea do modo de ensinar matemática, mas também de um currículo, praticado em sala de aula, bastante distante das discussões contemporâneas no campo da educação matemática. (NACARATO, MENGALI e PASSOS 2009, p.32).

Diante dessas inquietações e após realizar algumas leituras, muitas em função da profissão e outras de gosto pessoal, decidi fazer o Mestrado. Dando início a essa nova fase da minha vida, aproximei-me do grupo de pesquisa da PUC/SP: “Professor de Matemática: formação, profissão, saberes e trabalho docente”, que tem a coordenação das professoras Laurizete Ferragut Passos e Ana Lúcia Manrique.

Com a intenção de direcionar meus estudos para a formação do professor polivalente e após algumas discussões no grupo e com a minha orientadora, decidimos focar nossos estudos em espaços colaborativos. Nesses encontros, não só o professor em formação participa, bem como os que já são formados e em exercício colaboram, tornando os locais uma oportunidade de trocas de experiência e constante formação.

Entendemos que é na docência que o professor se constitui e se identifica profissionalmente, e o seu desenvolvimento se dá ao longo de sua trajetória, nos diferentes espaços de socialização, desde sua escolarização básica, passando pela

formação profissional e, principalmente, na instituição escolar, onde exerce a profissão. Esse processo de se constituir professor envolve uma relação entre as condições sociais e institucionais colocadas ao trabalho docente e às formas de viver e praticar a docência, envolvendo os professores individual e coletivamente no contexto escolar.

É na instituição escolar que, verdadeiramente, a docência ocorre, pois possui normas e formas de organização próprias, dessa forma inserindo-se em um contexto sociopolítico mais amplo. É neste espaço instituído que os professores se apropriam das formas de estar e agir na profissão e, ao mesmo tempo, interagem neste ambiente, modificando e reconstruindo-o.

Conforme Abreu (1999) é no movimento do trabalho humano que a educação se realiza. O trabalho produz cultura e conhecimento, além de bens materiais, e seu desenvolvimento se deve a possibilidade de transmissão, pela linguagem, das abstrações construídas por uma geração a seguinte. A preservação das abstrações criadas é o que permite sua posterior ampliação através do tempo e do espaço e isto se faz como processo educativo num movimento de acumulação crescente.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, a alfabetização e o ensino da Matemática são as questões centrais. As discussões sobre os processos de escrita, principalmente a partir dos estudos de Emília Ferreiro, foram de alguma forma incorporadas pelos educadores. Além disso, nas últimas décadas, as grandes exigências dos Governos Federal, Estadual e Municipal foram centradas na alfabetização (língua escrita) e os professores, de uma maneira geral, passaram por diversos processos de formação centrados nesta temática.

A Matemática, como campo de conhecimento, pode ser vista como um instrumento a serviço do ser humano, cujos recursos podem ser aplicados às necessidades do cotidiano, como linguagem utilizada na comunicação e na leitura do mundo e também como uma ciência construída pelo ser humano, com características próprias e formas de raciocínio específicas, que contribuem para o desenvolvimento de determinadas habilidades de pensamento.

Diante dessas considerações podemos levar em conta o que dizem os referenciais para a Formação de Professores:

[...] apesar do empenho de muitos e do avanço das experiências já realizadas há uma enorme distância – não apenas no Brasil – entre o conhecimento e a atuação da maioria dos professores em exercício e às novas concepções de trabalho do professor que esses movimentos vêm produzindo. Trata-se, portanto, não apenas de realizar melhor a formação, mas de realizá-la de uma maneira diferente. Tais mudanças exigem, dentre outras questões, que os professores reconstruam suas práticas e, para isso, é preciso “construir pontes” entre a realidade de seu trabalho e o que se tem como meta. ( Ministério da Educação, 1999, p.16)

O Ministério da Educação em parceria com agências de fomento, como por exemplo, CAPES e CNPq tem investido em ações que viabilizam o diálogo entre Universidade – Escola e estas ações tem se concretizado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Projetos extensionistas, tais como a Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) desenvolvidas na UFSCar. Desta maneira, a ACIEPE se configura como uma dessas pontes ou elos, pois a entendemos não como uma panacéia com a pretensão de resolver todos os problemas enfrentados na formação dos professores que ensinam Matemática para os anos iniciais, mas sim uma parceria entre a Universidade – Escola.

Deste modo, nossos objetivos com este estudo são os de analisar os apoios e contribuições que o professor que ensina Matemática recebe quando participa de um projeto de colaboração Universidade – Escola e pontuar aprendizagens em relação ao trabalho docente que sejam decorrentes deste trabalho colaborativo.

Embora existam diversas questões que se impõem ao ensino nos anos iniciais, focaremos neste trabalho o ensino de Matemática na formação de professores que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Com isso, a pergunta central nesta pesquisa pode ser formulada da seguinte forma: **Quais são as contribuições decorrentes das ações colaborativas Universidade – Escola para o entendimento dos elementos constitutivos do trabalho docente no processo de formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais?**

Para responder a esta questão, a pesquisa aqui apresentada está organizada nos capítulos descritos a seguir.

**O capítulo I** apresenta a formação inicial dos professores polivalentes buscando demonstrar um histórico dos cursos de formação de professores polivalentes. No mesmo capítulo, são abordadas as crenças, atitudes e saberes docentes dos professores polivalentes para o ensino da Matemática, além de discorrer sobre as parcerias colaborativas.

**O capítulo II** apresenta os conceitos de trabalho resgatando o contexto histórico e sua importância para a sociedade, buscando um paralelo com os conceitos do trabalho docente. Abordamos, ainda, neste capítulo o conceito de trabalho do ponto de vista da Ergonomia da Atividade e da Clínica da Atividade. A partir desses conceitos, apresentamos a distinção entre trabalho prescrito e trabalho realizado, com o objetivo de chegar a uma melhor compreensão do trabalho do professor.

**O capítulo III** apresenta os procedimentos metodológicos de coleta e seleção dos dados e os procedimentos de análise adotados, assim como as questões propostas para o desenvolvimento das análises.

**O capítulo IV** aborda a apresentação e análise dos dados com vista a obtenção dos resultados.

Nas **considerações finais**, apresentamos uma síntese dos principais resultados das análises realizadas, indicando possíveis conclusões e contribuições de intervenção que esta pesquisa pode trazer para a melhor compreensão da complexidade da formação e do trabalho docente. Bem como colaborar com outros trabalhos e pesquisas que focalizam a formação e o trabalho docente.

## Capítulo I

---

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

*(Paulo Freire, 1991, p. 58)*

### **A FORMAÇÃO DO PROFESSOR POLIVALENTE QUE ENSINA MATEMÁTICA**

Neste capítulo abordaremos a formação inicial dos professores polivalentes buscando apresentar um histórico dos cursos de formação desses professores, e as bases epistemológicas do lugar, do espaço e dos sujeitos que fazem parte desta pesquisa. Discutiremos, ainda, as crenças, atitudes e saberes docentes dos professores polivalentes para o ensino da Matemática, além de discorrer sobre as parcerias colaborativas.

#### **1.1 - A MATEMÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES POLIVALENTES NAS ÚLTIMAS DÉCADAS**

A formação inicial dos professores polivalentes, por meio dos cursos de Pedagogia, busca abranger a docência, para a Educação Infantil e para o Ensino

Fundamental do primeiro ao quinto ano, e ainda a participação na gestão escolar e a avaliação de sistemas e instituições de ensino em geral.

A maioria dos professores que atua nos anos iniciais fez Curso Normal, Magistério ou Pedagogia. Nacarato, Mengali e Passos (2009) revelam que nesses cursos o tempo dedicado às disciplinas que trabalham os conteúdos específicos da Matemática são insuficientes e irrelevantes. Assim, há conteúdos que os professores devem abordar com seus alunos, sem nunca os terem aprendido durante a sua formação. Para as referidas autoras, são escassas as alternativas metodológicas apresentadas aos futuros professores e, com isso, eles nem sempre conseguem criar condições facilitadoras de desenvolver um processo dinâmico de ensino, que garanta a aprendizagem. Isso faz com que não inovem e, na maioria das vezes, reproduzam em suas aulas a postura e a metodologia “antiga” na qual aprenderam. Essas educadoras acreditam que:

As professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centradas em cálculos e procedimentos. (NACARATO, MENGALI e PASSOS 2009, p.32).

Curi (2005) analisa os documentos elaborados pelos órgãos normativos e instituições formadoras, assim como manuais didáticos e ementas das disciplinas oferecidas pelos cursos de formação de professores polivalentes. Discorre assim, sobre a formação desses professores no sistema educativo brasileiro, buscando indícios que permitam identificar se eram e como eram tratados os conhecimentos de conteúdos matemáticos, a didática desses conteúdos e o currículo da disciplina.

Este estudo ainda apresenta os resultados divididos em três períodos históricos, demarcados por acontecimentos legais, implicando mudanças para os cursos de formação dos professores polivalentes.

Para Curi (2005) o primeiro período vai da criação à extinção do curso Normal, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – 5.692/71, que estabeleceu a formação de professores polivalentes nos cursos de habilitação para o magistério em nível de segundo grau (atual Ensino Médio). A LDBEN 5.692/71 possibilitava também ao portador de Licenciatura em Pedagogia a opção

pela habilitação ao Magistério e lecionar nas primeiras séries (atual anos iniciais) do ensino fundamental.

O segundo período acontece com a promulgação da LDBEN 5.692/71 e termina com a publicação da LDBEN 9.394/96, que institui a formação de professores polivalentes em nível superior.

O terceiro período, inicia-se a partir da promulgação da LDBEN 9.394/96, que orienta a formação dos professores polivalentes até os dias de hoje.

### **1.1.1 – O Curso Normal e a Matemática**

Em 15 de Outubro de 1827, foi instituído a primeira Lei da Educação do Brasil com a finalidade de formar professores para atuar nas escolas das Primeiras Letras. Mas somente sete anos mais tarde, em 1835, é que o curso Normal teve início. O que se pode observar nos exames finais da Escola Normal da Província de São Paulo é uma grande preocupação com a caligrafia, com métodos disciplinares, com a moral e os bons costumes dos professores, não havendo nenhuma referência aos conteúdos matemáticos, embora na grade curricular houvesse as disciplinas de Aritmética e Geometria. Somente em 1875, os conteúdos relativos ao Sistema Métrico Decimal foram incluídos na Aritmética. (CURI, 2005)

A formação pedagógica estava voltada a uma disciplina denominada Métodos de Ensino e não era necessário nem ao menos frequentar o curso Normal para ser professor se um uma pessoa com bons comportamentos cursasse o magistério por dois anos e fosse aprovado em concurso, tornar-se-ia docente. O concurso era promovido pela Província de São Paulo e os critérios de seleção eram ler corretamente, escrever com boa caligrafia, efetuar as quatro operações e saber de forma decorada as orações da igreja. (CURI, 2005)

O curso Normal passou por algumas mudanças, incorporando as disciplinas de cunho científico e aumentando assim as disciplinas ligadas à Matemática, incluindo Álgebra, Trigonometria e escrituração Mercantil. Pode-se notar também

que naquela época os livros de Matemática, priorizavam o treino de habilidades estritamente técnicas, centradas em grande quantidade nos exercícios aritméticos, com ênfase nos cálculos com números naturais e racionais na forma fracionária, verificados em alguns livros pesquisados por Curi (2005) como Trajano no ano 1880, Dordal do ano de 1901 e de Souza Reis do ano de 1919.

Curi (2005) considerando o grande número de edições dos livros desses autores e ressaltando que não se tratavam de publicações específicas para o Curso Normal, a autora destaca que é possível conjecturar que, por muitos anos, o ensino da Matemática nos cursos Normais centrava-se na Aritmética. Devido à formação voltada para o trabalho no comércio a autora nota nos livros pesquisados, a inclusão de proporcionalidade, porcentagem, regra de três, tanto os dirigidos para os cursos Normais quanto para os grupos escolares.

Segundo Curi (2005), somente a partir do início do século XX é que surge uma tendência de destacar as metodologias. A autora utiliza como fonte as revistas especializadas denominadas Revistas de Ensino, as quais se encontram no Centro de Referência em Educação Mário Covas. A coleção era publicada pela associação Beneficente do Professorado Público de São Paulo. Nas revistas poderiam ser encontrados programas de ensino, orientações para o professor, legislações e textos sobre Educação, inclusive textos que discutiam o ensino de Matemática. No ano de 1931, aparece no currículo do Curso Normal pela primeira vez, uma disciplina com o nome de Matemática, unificando as disciplinas de Aritmética e de Geometria.

Curi (2005), ao analisar a Legislação do Ensino Normal, nº 4, do Estado de São Paulo, de 1953, encontra um curso de formação profissional do professor de dois anos, o qual continha um conjunto de disciplinas com temas gerais ligados à Educação, mas sem a presença de disciplinas voltadas para a Matemática ou de outras áreas específicas.

Este curso era precedido de outro com a duração de um ano denominado pré-normal, na qual encontrava-se uma disciplina chamada Matemática e Noções de Estatística, que tinha o objetivo de rever e consolidar matérias do curso secundário e

ampliar os conhecimentos básicos necessários ao estudo das disciplinas do curso Normal.

### **1.1.2 – O CEFAM e a Matemática**

Com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5.692, promulgada em 1971, (LDBEN 5.692/71), a educação do Brasil passa por um marco histórico, o ensino dos 7 aos 14 anos passou a ser obrigatório, extinguindo-se o exame de admissão ao ginásio, e buscou-se garantir o acesso de todos os alunos ao ensino de 1º grau (atual Ensino Fundamental I).

A LDBEN 5.692/71 dá ênfase aos estudos profissionalizantes, no qual um deles é a Habilitação Específica de 2º grau para o Magistério. O Curso de Habilitação Específica para o Magistério foi aprovado pelo Conselho Federal de Educação – CFE – em 1972. O Parecer CFE 349/72 dava indicações dos currículos mínimos para o curso e orientações para o trabalho a ser realizado nas disciplinas: Fundamentos da Educação, que deveria abranger os aspectos biológicos, psicológicos, sociológicos, históricos e filosóficos da Educação; Estrutura e Funcionamento do Ensino de Primeiro Grau, os aspectos legais, técnicos e administrativos; Didática, os aspectos referentes ao planejamento, à execução e à verificação da aprendizagem; e Prática de Ensino que, de acordo com o Parecer, deveria desenvolver-se sob a forma de estágio supervisionado, visando estabelecer relações entre a Metodologia e a Prática de Ensino.

A LDBEN 5.692/71 provocou prejuízos para a formação específica do professor devido à diminuição do tempo de formação profissional do futuro professor, unificando o currículo da 1ª série do 2º grau. Apenas no 3º ano teria contato com disciplinas como Didática da Língua Portuguesa e Didática da Matemática. Essas determinações geraram críticas sobre esse modelo de formação de professores polivalentes levando o Ministério da Educação a solicitar estudos sobre esses cursos.

De acordo com um relatório desses estudos, realizados pelo Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFFor) em 1996, revelou que os conteúdos ministrados nos cursos de Habilitação ao Magistério eram inadequados às necessidades da formação do professor. (CAVALCANTI apud CURI, 2005, p. 55).

Esse documento apontava a falta de aprofundamento das disciplinas de metodologia das diferentes áreas de ensino e a concepção do estágio como atividade burocrática, preocupada apenas com o preenchimento de fichas, provocando mudanças pelo MEC, para serem realizadas nos cursos de formação de professores polivalentes. Segundo Fusari (1992 apud CURI, 2005, p. 56), com a intenção de superar o fracasso dos Cursos de Habilitação Específica, o MEC criou, em nível nacional, o Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM).

Os CEFAMs, no Estado de São Paulo, funcionaram desde sua criação pelo decreto 2.8089, em 28 de janeiro de 1988, em paralelo com os antigos cursos de habilitação para o Magistério, até 23 de novembro de 1988, quando a Resolução da Secretaria da Educação 11, estabeleceu novas diretrizes curriculares dos cursos de formação de professores polivalentes em nível médio que, a partir de 2003, foram extintos pela resolução SE 119, de 7 de novembro de 2003.

Com a criação do CEFAM, a Escola Normal ganhava um redimensionamento, voltando-se para o professor em formação, para o professor em exercício e para a comunidade, procurando manter um elo entre a escola de 1º grau, a pré-escola e a instituição de ensino superior. Os CEFAMs tinham como objetivo não apenas formar o professor polivalente, mas também tornarem-se centros de aperfeiçoamento do Magistério em cada unidade da federação.

Os CEFAMs foram incorporados às unidades da federação dentro de suas estruturas e possibilidades, sendo que as grades curriculares tomariam como base a LDBEN 5.692/71 e os problemas relativos às disciplinas, objeto de ensino, continuariam nessa nova estrutura do curso. (CURI,2005, p. 56).

Curi (2005) relata que, no final da década de 80 e ao longo da década de 90, a formação matemática dos professores no Estado de São Paulo, oferecida nos CEFAMs pesquisados, era realizada pela única disciplina anual chamada Conteúdos e Metodologia das Ciências e Matemática. Neste período, a Coordenadoria de Normas Pedagógicas (CENP), órgão da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo (SEESP), começou a desenvolver alguns materiais instrucionais como a Proposta Curricular de Matemática para o Ensino de Primeiro Grau (1985) e as Atividades Matemáticas (AM) 1ª série/1982, 2ª série/1983, 3ª série/1985 e 4ª série/1990.

Segundo Curi (2005), além desses documentos oficiais, surgem também algumas obras dedicadas à formação de professores polivalentes, voltados para o ensino de matemática, um exemplo é o livro Didática Especial, com um capítulo de Matemática discutindo a seleção e organização de conteúdos a serem ensinados de alguns conceitos relacionados aos números naturais e racionais, operações, medidas e geometria.

A autora destaca ainda, que esse capítulo do livro tem a intenção de discutir questões metodológicas e o uso de materiais didáticos, como material Dourado, a sequência de Cuisenaire, os blocos lógicos, entre outros. Outro livro que se destaca nesta época é o Didática da resolução de problemas, destacando a importância de ensinar através da resolução de problemas em sala de aula.

### **1.1.3 – O Curso de Pedagogia e a Matemática**

Segundo Curi (2005) a Lei 5.692/71, habilitava o professor para lecionar nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os cursos foram normatizados pelo Parecer 252/69, que previa a duração mínima de 2.200 horas, distribuídas no mínimo em três anos letivos e no máximo em sete anos. Existindo um núcleo comum do curso de Pedagogia, com as disciplinas: Sociologia Geral, Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, História da Educação, Psicologia da Educação e Didática. Quem

tivesse o interesse na Habilitação do Magistério deveria completar a formação com as disciplinas: Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau, Metodologia do Ensino de 1º Grau e Prática de Ensino na Escola de 1º Grau.

Com a LDBEN 9.394/96, que instituiu a formação de professores polivalentes em nível superior, inicia-se a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCNFPs), apresentadas pelo Conselho Nacional de Educação na resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que puderam ser efetivadas nos cursos de Pedagogia ou nos Cursos Normais Superiores. Essas Diretrizes destacavam que o Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições formadoras fosse elaborado em função das competências necessárias para o exercício da docência.

Os parágrafos 1 e 2, deste documento evidencia que as competências enumeradas no artigo sexto não esgotam as competências necessárias à formação dos professores.

Art. 6º Na construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes serão consideradas:

I - as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;

II - as competências referentes à compreensão do papel social da escola;

III - as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;

IV - as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;

V - as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;

VI - as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

§ 1º O conjunto das competências enumeradas neste artigo não esgota tudo que uma escola de formação possa oferecer aos seus alunos, mas pontua demandas importantes oriundas da análise da atuação profissional e assenta-se na legislação vigente e nas diretrizes curriculares nacionais para a educação básica.

§ 2º As referidas competências deverão ser contextualizadas e complementadas pelas competências específicas próprias de cada etapa e modalidade da educação básica e de cada área do conhecimento a ser contemplada na formação.

§ 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

I - cultura geral e profissional;

II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas;

III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;

IV - conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;

V - conhecimento pedagógico;

VI - conhecimento advindo da experiência.

Curi (2005) destaca que as DCNFPs enfatizam ainda que esse conjunto de competências deve ser completado por aquelas específicas de cada etapa e modalidade da educação básica e de cada área do conhecimento a ser completada na formação.

Para a autora, isso mostra a necessidade de discussões sobre as competências a serem construídas pelos professores polivalentes, relativamente ao Ensino de Matemática na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, indo ao encontro do parágrafo único do artigo 11:

Art. 11. Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada:

I - eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;

II - eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;

III - eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;

IV - eixo articulador da formação comum com a formação específica;

V - eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;

VI - eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

**Parágrafo único. Nas licenciaturas em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior a quinta parte da carga horária total.[grifo nosso]**

As DCNFPs sinalizavam para o conhecimento dos objetos de ensino. Neste sentido, pode-se perceber a importância dos conteúdos das disciplinas específicas a serem ensinados e, para isso, esses devem ser dominados pelos professores que as ensinam.

Em maio de 2004, a comissão Bicameral do CNE, refeita com novos membros passou a priorizar as DCNFPs. Essa Comissão submeteu à apreciação da comunidade educacional uma primeira versão do projeto de Resolução que se consubstanciava no Parecer CNE/CP nº 5/2005. Este documento foi examinado pelo Movimento dos Educadores e das Entidades Científicas que o criticou por não se referir à formação dos profissionais da educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional no curso de Pedagogia exigido no artigo 64 da LDBEN 9.394/96.

Após a revisão do documento, o CNE convocou novamente as Entidades Científicas para examinarem o novo parecer CNE/CP nº 3/2006, que manteve a concepção de Licenciatura em Pedagogia, nos mesmos moldes do Parecer anterior, porém passou a assegurar a formação dos profissionais de educação, em consonância com o artigo 64 da LDBEN 9.394/96.

Embora houvesse discordâncias entre a posição das Entidades Científicas e a Câmara de Educação Básica do CNE, depois de processos de negociações, foi encaminhada, em 15 de maio de 2006 e homologada pelo presidente do CNE, Edson de Oliveira Nunes, a Resolução CNE/CP nº 1, que instituiu as DCNFPs. O

texto final aprovado pelo CNE apresenta princípios em comum com a proposta encaminhada, em 2002, pelas Comissões de Especialistas de Ensino de Pedagogia e de Formação de Professores.

[...] à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio de modalidades Normal e em cursos de Educação profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. A formação oferecida abrangerá integralmente a docência, a participação de gestão e avaliação de sistemas e instituições de ensino em geral, a elaboração, a execução, o acompanhamento de programas e atividades educativas (Parecer CNE/CP nº 5/2005, 13 dez. 2005, p. 6).

Tal formulação introduziu a transição para um novo modelo de cursos, novas concepções de projetos pedagógicos de formação propondo: a extinção das habilitações específicas; a focalização de no mínimo de 3.200 horas de trabalho acadêmico, especialmente, mas não exclusivamente, na formação. Dessas 2.800 horas de atividades formativas; 300 horas de estágio curricular e 100 horas de atividades complementares.

Talvez o grande marco dessa legislação recente seja a definição do curso de Pedagogia como um curso de licenciatura, de formação de professores prioritariamente para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Defende a Pedagogia como campo teórico-investigativo da Educação do ensino, do trabalho pedagógico que se realiza na práxis social.

Desaparecendo, assim, as terminologias de habilitação no curso de Pedagogia: Orientação Educacional, Supervisão Escolar, Administração Escolar e Inspeção Escolar, para aparecer um conceito mais amplo sobre as finalidades de formação do pedagogo. Tendo-o como um professor que também se desenvolverá nas ações de planejamento, execução e avaliação de atividades educativa, em outras palavras, seriam os princípios defendidos pelo Parecer CNE/CP nº 5/2005:

A educação do licenciado em Pedagogia deve, pois, propiciar, por meio de investigação, reflexão crítica e experiência no planejamento, execução, avaliação de atividades educativas, a aplicação de contribuições de campos de conhecimentos, como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural. O propósito dos estudos destes campos é nortear a observação, análise, execução e avaliação do ato docente e de suas repercussões ou não em aprendizagens, bem como orientar práticas de

gestão de processos educativos escolares e não escolares, além da organização, funcionamento e avaliação de sistemas e de estabelecimentos de ensino.

Curi (2004, p. 77) revela que os futuros professores polivalentes concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, evidenciando que “[...] parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa saber Matemática e que basta saber como ensiná-la”.

Em seu estudo a autora apresenta uma análise das ementas e das disciplinas voltadas para a formação Matemática dos professores polivalentes constantes em cursos de Pedagogia, cuja instituição os tenha disponibilizado na internet, no ano de 2002. As disciplinas que aparecem nas grades curriculares dos cursos analisados formam: Metodologia do Ensino de Matemática em 66% delas; Conteúdos e metodologia do Ensino de Matemática em 25% delas. No estudo é possível observar que 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes e que cerca de 50% dos cursos oferecem a disciplina Estatística Aplicada à Educação enfocando os conceitos básicos de Estatística Descritiva. Em 105 das instituições analisadas, a disciplina Estatística aparece como única disciplina relacionada à área de Matemática do curso de Pedagogia. E a disciplina Matemática Básica, que aborda os conteúdos dos anos iniciais do ensino Fundamental, aparece com baixa frequência em algumas grades. Não encontrando a indicação de conteúdos de Geometria, medidas e tratamento da informação.

A análise destes documentos feita pela autora nos revela que:

- Não são contempladas disciplinas referentes ao tratamento dos conhecimentos matemáticos nos cursos de formação dos professores polivalentes;
- Os alunos futuros professores polivalentes concluem os cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar;

- O conhecimento sobre a Matemática é pouco enfatizado principalmente no que se refere aos conteúdos previstos para serem ensinados aos alunos dos anos iniciais;

Nacarato, Mengali e Passos (2009) discorrem que não se pode avaliar a qualidade de formação tomando como base apenas as ementas dos cursos, mas por outro lado Curi (2005) aponta aspectos que merecem reflexão como a ausência de indicações de que os futuros professores vivenciaram a prática de pesquisa em educação matemática, principalmente no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem nos anos iniciais.

Uma parte significativa da competência profissional está fundamentada em sua escolarização pré-profissional. Sendo assim, a formação do professor é bastante complexa, pois já é delineada uma dicotomia na trajetória da escola básica, com as disciplinas de que gosta e das que não gosta. Tendo uma complexidade maior quando o assunto é a formação do professor polivalente que tem que desenvolver competências específicas para as diversas áreas do conhecimento.

### **1.1.3.1 – Crenças e atitudes de professores polivalentes em relação à Matemática**

Um fator importante a ser considerado, segundo alguns autores, como Curi (2005) e Nacarato, Mengali e Passos (2009), que interfere na aquisição de conhecimentos para ensinar Matemática, são as crenças e atitudes. Estas são geralmente negativas e pré-conceituosas, mesmo em muitos professores ou futuros professores, em relação à Matemática, o que interfere tanto na constituição desses conhecimentos; quanto no processo ensino/aprendizagem.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 24) expõem que durante a escola básica, enquanto alunos, os futuros professores foram construindo suas crenças e concepções acerca da Matemática e do seu ensino, sejam estas positivas ou negativas,

[...] essas crenças são construídas historicamente; daí a importância de analisar, em curso de formação, a trajetória profissional dos professores para identificar quais são essas crenças e como elas podem ser trabalhadas para ser rompidas e/ ou transformadas.

Essas crenças construídas historicamente, que podem ser provindas de relações pessoais que os indivíduos vão estabelecendo dia após dia, podem estar carregadas de sentimentos que vão desde uma paixão intensa até uma profunda frustração. Desta maneira, o professor ou futuro professor que ensina Matemática sofre influências nas concepções que ele tem de ensino e aprendizagem da Matemática.

Sobre as crenças Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 24 - 25) se apoiam no trabalho de Chácon (2003) que considera três perspectivas de crenças sobre a natureza da Matemática:

(a) Matemática como ferramenta (visão utilitarista); (b) Matemática como corpo estático e unificado de conhecimento (visão platônica); (c) Matemática como um campo de criação humana, portanto um campo aberto e de verdades provisórias (ênfase na resolução de problemas)

As autoras consideram de suma importância o olhar para essas perspectivas de crenças sobre a natureza da Matemática, pois elas interferem diretamente no desenvolvimento de métodos e metodologias a serem adotados no ensino da Matemática pelos professores ou futuros professores polivalentes. As autoras ainda destacam os modelos sobre a natureza do ensino (modelo de ensino) e da aprendizagem da Matemática, crenças essas relacionadas diretamente à natureza da Matemática, tais como:

(a) Modo prescritivo de ensinar, com ênfase em regras e procedimentos (visão utilitarista); (b) ensino com ênfase nos conceitos e na lógica dos procedimentos Matemáticos (visão platônica); e (c) ensino voltado aos processos gerativos da matemática, com ênfase na resolução de problemas (visão da Matemática como criação humana). (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p. 25)

Segundo essas autoras, a visão da Matemática com ênfase na resolução de problemas que coloca o professor como mediador incentivador e organizador do local de aprendizagem e que vai ao encontro dos documentos curriculares que discorrem sobre o ensino da disciplina é o menos utilizado. O primeiro modelo, que tem a Matemática como uma caixa de ferramenta com uma visão utilitarista, é o que

mais aparece nos discursos das alunas dos cursos de Pedagogia, uma vez que algumas já atuam como professoras, pois já possuem o diploma de Magistério.

Analisando as narrativas de algumas alunas de um curso de Pedagogia, Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 32) puderam evidenciar o quanto as reformas curriculares não chegam até a Universidade nos cursos de formação de professores e muito menos na sala de aula, o que leva os professores ou futuros professores polivalentes “principalmente nos primeiros anos de docência” a reproduzirem justamente aqueles modelos que vivenciaram na sua fase de estudos.

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

Oliveira e Ponte (1996) *apud* Curi (2005) constataram que, em geral, há poucas pesquisas sobre conhecimentos matemáticos dos professores para ensinar Matemática e, mais ainda, em nenhum dos cursos analisados por Curi (2005) encontram-se indicações de que os futuros professores terão contato com pesquisa na área de Educação Matemática, em particular, sobre o ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais.

### **1.1.3.2 – Saberes docentes para o ensino da Matemática nos anos iniciais**

Diariamente, os professores mobilizam e utilizam diferentes saberes advindos de distintas fontes para o exercício de suas funções. “ Qual é o papel e o peso desses saberes na formação do professor?” (TARDIF, 2003, p. 9) Para esse autor a temática do saber dos professores envolve conhecer as competências, as habilidades, os conhecimentos e o saber fazer do ofício docente. Segundo ele, o saber,

é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. (TARDIF, 2003, p. 11)

O saber docente encontra-se intrinsecamente relacionado à realidade social, organizacional e humana, na qual o professor se encontra inserido. Esse complexo contexto somado aos elementos que envolvem o trabalho do professor (planejamento, estratégias didáticas, mediação), exerce influência direta na função e na profissionalização docente.

Diante disso, e a par de que os saberes docentes são, antes de qualquer coisa, saberes sociais que se originam das relações humanas de acordo com o momento histórico temos os saberes sociais manifestando-se através de relações multifacetadas entre o professor e o aluno.

De acordo com Tardif (2003, p. 14), o desenvolvimento dos saberes dos professores é social por originar-se “de uma socialização profissional, onde é incorporado, modificado, adaptado”, sendo construído em contextos específicos e particulares “em função dos momentos e das fases de uma carreira”, a partir da sua trajetória pessoal e profissional, “um processo em construção ao longo de uma carreira profissional”. E é nesse percurso que o “professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que se insere nele e o interioriza por meio de regras de ação que se tornam parte integrante de sua ‘consciência prática’”.

Nessa perspectiva, esse autor conduz o aprofundamento de seus estudos a respeito dos saberes que alicerçam o trabalho e a formação dos professores, situando-os “na interface entre o individual e o social, entre o ator e o sistema, a fim de captar a sua natureza social e individual como um todo” (TARDIF, 2003, p. 16).

Refletindo sobre essas ideias, ao ato de ensinar agregam-se diversos condicionantes que se transformam num conjunto de representações que passam a integrar a prática e a identidade do professor. Esses condicionantes estão

relacionados a situações concretas, diversificadas e mutáveis do cotidiano que exigem “improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis”. Este processo é formador e se manifesta através “ de um saber (relacionado à atitude do professor) e de um saber-fazer (relacionado à gestão da sala de aula) pessoais e profissionais validados pelo trabalho cotidiano”, transportado para outros espaços de atuação, compondo uma formação que se constitui na prática pela experiência e reflexão sobre as experiências pessoais e profissionais vividas em situações de ensino e de aprendizagem (TARDIF, 2003, p. 49).

Entendemos que o ato de ensinar requer do docente domínio do conteúdo de sua área ou matéria e dos fundamentos pedagógicos, capacidade de articular diferentes tipos de competências e habilidades, bem como a integração dos saberes que servem de base para a prática profissional.

Para Tardif e Raymond (2000, p. 229), no início da carreira docente a estrutura do saber experimental é mais forte e importante, possibilitando progressivamente uma nova experiência aos professores e proporcionando certezas em relação ao contexto de trabalho, o que possibilita a sua integração ao ambiente profissional, tais como a escola e a sala de aula. Vale salientar que essa nova experiência confirma também sua capacidade de ensinar. Para esses autores esses saberes,

não poderiam desempenhar seu papel predominante sem o elemento integrador, o conhecimento do eu profissional nesse ofício de relações humanas, conhecimento este que vai dar ao professor experiente uma coloração idiossincrática. Essa tomada de consciência em relação aos diferentes elementos que fundamentam a profissão e sua integração na situação de trabalho leva à construção gradual de uma identidade profissional.

Segundo Tardif e Raymond (2000, p. 215), os saberes profissionais são entendidos como plurais, adquiridos em diferentes momentos e lugares e que o professor vai assimilando ao longo de sua carreira como docente.

Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação etc.

Com base nesses aspectos, Tardif e Raymond (2000, p. 235) destacam que os saberes utilizados na base do ensino não são relativos somente ao sistema cognitivo, dependendo principalmente do contexto de ações e dos acontecimentos anteriores. Para esses autores os fundamentos do ensino são, a um só tempo, existenciais, sociais e pragmáticos:

Existenciais, [...] um professor “ não pensa somente com a cabeça”, mas “com a vida”, com o que foi , com o que viveu, com aquilo que acumulou em termos de experiência de vida, em termos de lastro de certezas [...].

Sociais, [...] os saberes profissionais são plurais, oriundos de fontes sociais diversas (família, escola, universidade etc) e adquiridos em tempos sociais diferentes: tempo da infância, da escola, da formação profissional, do ingresso na profissão, da carreira [...].

Pragmáticos, [...] os saberes que servem de base ao ensino estão intimamente ligados tanto ao trabalho quanto à pessoa do trabalhador. Trata-se de saberes ligados ao labor, de saberes sobre o trabalho, ligados às funções dos professores [...].

A tipologia apresentada no quadro a seguir (Tardif, 2003, p. 63) evidencia as fontes de aquisição dos saberes docentes e faz uma relação com os modos de integração no trabalho docente.

SABERES DOS PROFESSORES	FONTES SOCIAIS DE AQUISIÇÃO	MODOS DE INTEGRAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Quadro 1- Os saberes dos professores (Tardif, 2003, p. 63)

Para o autor, estes saberes são utilizados de fato pelos professores em sua prática do dia a dia. São os saberes baseados na história de vida pessoal do

professor, de outros professores, nos conhecimentos adquiridos durante os cursos de formação e, ainda, adquiridos e produzidos em sua prática pedagógica cotidiana. Mas, o autor chama a atenção para o fato de que nem todos são diretamente ligados ao professor, tais como, os disciplinares, os curriculares e os da formação inicial. O professor só consegue interiorizá-lo, quando ele moldá-los a sua prática.

### 1.3 – ALTERNATIVAS PARA A SUPERAÇÃO DAS LACUNAS FORMATIVAS: AS PARCERIAS COLABORATIVAS

Tomemos como sendo a colaboração uma estratégia, para o desenvolvimento de atividades na área de educação com um valor muito grande, em diferentes aspectos, ela não deixa de envolver alguns problemas e dificuldades. Segundo Hargreaves (1998), a colaboração promove o desenvolvimento profissional dos indivíduos nela envolvidos, podendo proporcionar momentos de aprendizagem mútua e potencializar reflexos individuais. Uma outra ideia da colaboração reside no fato dos grupos poderem ser constituídos por vários indivíduos com experiências diferentes e com competências diversificadas, permitindo uma interação maior nas soluções encontradas.

Fiorentini e Castro (2008) discorrem que acreditar que a formação do professor acontece apenas em intervalos independentes ou em um local bem determinado é negar que o indivíduo possa sofrer interações do movimento social, histórico e cultural. Afirmam, ainda, que a formação do professor não se dá de maneira isolada e sim na imersão nas práticas sociais e culturais da escola. Assim, o professor é entendido como um ser em permanente construção, devendo buscar um aperfeiçoamento constante de sua prática.

Segundo Nacarato (2005, p. 176) as pesquisas sobre a formação de professores apontam a importância da escola e do trabalho colaborativo como locais de desenvolvimento profissional, pois eles proporcionam aos professores condições de formação permanente, tais como, “troca de experiências, busca de inovações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano”.

Foerste (2005, p. 89) discorre que as pesquisas sobre educação precisam ser aprofundadas, para que se possa construir referenciais acadêmicos que ajudem na construção de um conceito de parceria na formação de professores, buscando responder a algumas questões:

- a) Ela representa um ganho para os professores?
- b) Em que medida constitui numa referência para a profissionalização do trabalho docente?
- c) Antes de mais nada, trata-se de possibilidades palpáveis de trabalho interinstitucional definidas e redefinidas pelos profissionais da educação enquanto sujeitos na construção de sua identidade e autonomia profissional?

Com isso, segundo Foerste (2005, p. 89) a parceria enquanto prática de colaboração tende a se constituir, analisando as produções acadêmicas, em uma base teórica com um potencial revelador em dois sentidos básicos e indissociáveis: “Para se discutir políticas educacionais embutidas nas recentes reformas do Estado na perspectiva neoliberal, bem como para se pesquisar experiências concretas (antigas e novas) de parceria na formação de professores no contexto brasileiro.

As publicações em geral sobre a colaboração de professores da universidade e os profissionais do ensino básico segundo Foerste (2005), tem mostrado que essas parcerias não são tão recentes, quanto parece à primeira vista, principalmente quando se olha pela perspectiva da problemática do professorado do ensino básico e as instituições que se ocupam em formar os profissionais do ensino. Para esse autor, o conhecimento acumulado sobre problemas na formação de professores, seja na modalidade inicial ou continuada em serviço, apresenta significativas indicações de que a comunidade educacional começa a reconhecer as contribuições da parceria colaborativa na formação de professores.

Com esse movimento, denominado parceria, estão sendo desenvolvidas atividades articuladas na formação inicial e em serviço. Segundo Foerste (2005, p. 92) a parceria está se caracterizando como um movimento interinstitucional de construção de um novo paradigma na formação de professores que “precisa ser enfatizado, a existência de complexas interações, envolvendo principalmente alunos (graduandos), docentes da escola básica e professores da universidade”.

Para Foerste (2005), a base desse movimento é a reflexão colaborativa, no qual as percepções, crenças e práticas dos diferentes sujeitos envolvidos no processo de colaboração encontram abertura para as discussões de maneira mais transparente possível. Diante disso, segundo o autor, um significativo número de pesquisadores do campo da educação reconhece que a construção do conhecimento a respeito da parceria colaborativa permite afirmar que as discussões sobre o professor reflexivo adquire impulso quando passa a ser tratado como uma dimensão inseparável da parceria colaborativa na formação dos profissionais do ensino.

[...] são consideradas faces complementares do chamado novo paradigma de formação inicial e continuada. São práticas que se firmam na perspectiva de superar a racionalidade técnica, que tem colocado ao longo de muito tempo a universidade e a escola básica como instituições desarticuladas na formação do professor. (FOERSTE, 2005, p. 93)

Diante disso, a parceria além de ser desejável ela apresenta muitas alternativas de sustentabilidade, com possibilidades para uma renovação significativa na formação inicial e continuada do profissional do ensino, uma vez que permite aos professores aprender uns com os outros, partilhando seus saberes.

Entretanto, é preciso tomar alguns cuidados em relação à colaboração, que podem ser considerada problemática, pois a mesma assenta, essencialmente, em quatro patamares. Esses patamares são o diálogo, a negociação, a mutualidade e a confiança. Se em algum momento um desses patamares não estiver presente em um determinado contexto, a colaboração deixa de representar uma forma de cooperação. Segundo Day apud Boavida e Ponte (2002, p. 4), “enquanto que na cooperação as relações de poder e os papéis dos participantes no trabalho cooperativo não são questionados, a colaboração envolve negociação cuidada, tomada conjunta de decisões, comunicação efetiva, e aprendizagem mútua”.

Para que exista uma efetiva colaboração é fundamental que se estabeleçam estes quatro patamares. Se não existir uma negociação relativamente ligada aos objetivos do trabalho, a maneira de como desenvolver-se; às prioridades a serem colocadas em prática e à forma como os sujeitos se relacionam, poderão surgir mais tarde momentos de tensão e de crise que podem acabar com os propósitos iniciais

de um determinado projeto. No que diz respeito ao diálogo, o qual é um instrumento de confronto de ideias e construção de novas compreensões, é essencial que ele se estabeleça entre todos os sujeitos, pois assim cada um poderá participar do projeto.

Em uma parceria deste tipo todos devem ter algo a dar e receber, uma vez que os participantes, ao possuírem papéis diferentes, não possam dizer que alguns sobressaíram-se em relação aos outros. Deve sempre existir uma mutualidade entre todos. E deve haver um clima de confiança para que a colaboração se desenvolva uma vez que esta é importante para que todos se sintam à vontade para questionar as ideias, as ações e os valores uns dos outros. Este clima de confiança deve acontecer pelo respeito pessoal e profissional de todos os sujeitos, valorizando todos e fazendo-os sentirem-se como integrantes do grupo.

É da articulação entre o diálogo, negociação, mutualidade e confiança que se deve esperar alcançar as finalidades inicialmente propostas, de uma forma positiva e que proporcione a todos os sujeitos experiências enriquecedoras e frutuosas que contribuam para potencializar as especificidades individuais, o desenvolvimento profissional e pessoal, e o desenvolvimento de competências de natureza diversa, uma vez que a colaboração potencializa a reflexão efetiva ao longo de todo processo.

#### 1.4 – ESTUDOS RECENTES SOBRE OS FUTUROS PROFESSORES POLIVALENTES

Dentre os trabalhos desenvolvidos, destacamos a Tese de Doutorado em Educação: Psicologia da Educação de Gimenes (2011), Graduação em Pedagogia: Identidades em conflito e a Dissertação de Mestrado em Educação Matemática de Lacerda (2011). Os autores, no trabalho, traçam um perfil dos alunos egressos do curso de Pedagogia.

Gimenes (2011), em sua tese de doutorado realizado na PUC-SP, investigou dez cursos de Pedagogia da Cidade de São Paulo, e tinha como objetivo analisar

os processos de constituição das identidades sociais dos cursos de Pedagogia e de seus alunos, após o estabelecimento das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, de 2006. Gimenes (2011) tomou como referência a abordagem do ciclo de políticas de Ball *et al* e para a análise na identidade social que o curso de Pedagogia revela nesses ciclos, Dubar.

O autor utilizou em sua pesquisa diferentes fontes de informações: os documentos oficiais legais que orientam/regulam os cursos e as informações referentes a cada um dos cursos de graduação oferecidos na cidade de São Paulo. Nos documentos legais o autor privilegiou aqueles que são direcionados às políticas de formação de professores: entrevistas diretas com cinco coordenadores e cinco professores de cursos de Pedagogia, contemplando a diversidade de tipos de organização acadêmica das instituições pesquisadas. Além disso, utilizou-se 37 textos produzidos por alunos de uma das professoras entrevistada que discorriam sobre a expressão “De onde eu venho, para onde vou”, e mais ainda o questionário do ENADE 2005.

A partir da identificação dos conflitos e congruências observados nos e entre os diferentes contextos analisados pelo autor, foi possível o reconhecimento de configurações identitárias a respeito dos cursos e dos alunos. Os dados analisados a partir dos eixos Finalidades formativas do curso, Perfil dos alunos e Condições objetivas para a formação dos estudantes em Pedagogia, permitiram a Gimenes (2011) identificar três configurações identitárias relacionadas aos cursos e aos alunos de Pedagogia, que o autor denomina como: “Identidade Fluida”, “Identidade Sobrepujada” e “Identidade Quimérica”.

Em relação à configuração identitária denominada “Identidade Fluida”, o autor afirma, a partir da análise feita em diferentes fontes de dados, que há uma imediata necessidade de uma definição mais clara sobre a responsabilidade pela formação inicial de docentes para os primeiros níveis da Educação Básica e dos demais profissionais da educação. Para Gimenes (2011), a opção atualmente exposta nas DCNs não solucionou de forma satisfatória os entraves relacionados a não consolidação de padrões consistentes de formação inicial.

Para a “Identidade Sobrepujada” o autor revela, a partir da análise, principalmente, do eixo Perfil dos alunos, características essenciais dos cursos e de seus alunos. Para o autor, mesmo diante das diversas dificuldades e obstáculos vividos pelos estudantes para a realização do curso, que ele apresenta como uma oportunidade possível de ascensão não apenas econômica, mas social e cultural. Segundo Gimenes (2011), esta constatação atribui aos cursos de Pedagogia uma importância ainda mais relevante do ponto de vista social, por configurar-se como um meio para a melhoria das condições de vida da população menos favorecida.

Além disso, o autor observa ainda que, embora haja uma concordância quanto ao perfil destacado dos alunos por parte dos coordenadores, professores e discentes participantes da pesquisa, as DCNs acabaram por desconsiderar o perfil dos ingressantes desses cursos, aumentando ainda mais o fosso existente entre aquilo que está requerido à formação nos documentos legais oficiais e aquilo que é vivenciado e experienciado pelos alunos, coordenadores e professores.

Já em relação à terceira identidade proposta pelo autor, a “Identidade Quimérica” apresenta aspectos importantes para a discussão das dificuldades e para o cumprimento das orientações estabelecidas pelas DCNs de Pedagogia pelos cursos oferecidos por Instituições de Educação Superior privadas, o que as tornam fictícias e ilusórias do ponto de vista de sua exequibilidade. Gimenes (2011) identificou aspectos de diferentes naturezas que impedem a organização de cursos de acordo com o requerido pelo documento mencionado.

A carga horária mínima estabelecida de 3.200 horas apresentou-se como um obstáculo para o oferecimento de uma formação adequada, na opinião de grande parte dos coordenadores e professores de curso, mesmo considerando apenas a formação com ênfase no magistério de Educação Infantil e Ensino Fundamental para os anos iniciais. Pela análise feita, Gimenes (2011) constatou que a sobreposição de funções da Pedagogia com as especializações *lato sensu*, conforme estabelecido no artigo 64 da LDB/1996, produz obstáculos ainda maiores para o cumprimento dos objetivos expostos nas DCNs do curso, uma vez que as matrizes curriculares propostas pelas IES partem, muitas vezes, do pressuposto de

que os conhecimentos não abordados nos cursos de graduação em Pedagogia sejam oferecidos na pós-graduação.

Desta maneira, os documentos oficiais que orientam o curso de Pedagogia admitem e acabam por legitimar a incompletude da própria preparação por eles requerida. Além disso, as mudanças feitas nas políticas de formação de professores, como a quase extinção dos cursos Normais de nível médio e a elevada queda no número de cursos de graduação Normais Superiores, corroboram ainda mais para os impasses quanto às possibilidades da preparação nos cursos de Pedagogia para o exercício do magistério para crianças de 0 a 10 anos.

Os resultados dessa pesquisa apontam que há a necessidade de uma definição sobre a responsabilidade pela formação inicial de docentes para os primeiros níveis da Educação Básica e dos demais profissionais da educação. O estudo apontou ainda que para os estudantes é uma oportunidade de ascensão não apenas econômica, mas social e cultural. O autor observou também que, por mais que coordenadores e professores concordem em relação ao perfil destacado dos alunos, as DCNs desconsideram o perfil dos ingressantes do curso de Pedagogia, aumentando a distância entre a formação requerida nos documentos oficiais e o que é vivenciado e experienciado entre os alunos, coordenadores e professores.

Por meio das análises feitas, Gimenes (2011) aponta para a necessidade de mudanças substanciais nas políticas públicas voltadas à formação inicial oferecida nos cursos de Pedagogia, pois os encaminhamentos observados pelo autor, até a presente data, sobre a organização dos cursos e da formação ofertada, mostram-se insatisfatórios. O autor sugere que sejam mais bem definidas as finalidades e destinações dos cursos de Pedagogia de modo a fortalecer os espaços de atuação do pedagogo, sejam eles de docência na Educação Infantil e no Ensino Fundamental dos anos iniciais, ou de atuação pedagógica nos demais âmbitos da educação, denominados pelo autor de função não docente, permitindo a geração de políticas públicas mais consistentes e coesas para a formação de professores, sobretudo para os anos iniciais de escolarização.

Lacerda (2011), em sua dissertação de mestrado em Educação Matemática, realizada na PUC-SP, investigou os alunos egressos do curso de pedagogia da PUC-SP, com o objetivo de investigar quem é o aluno concluinte do curso de Pedagogia e sua visão sobre sua formação para ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

A autora também se utilizou de diferentes fontes de investigação, tais como questionários; com o objetivo de identificar as características dos alunos e a sua proximidade identificada nos questionários do ENADE, grupo de discussão, cuja intenção é a de saber o que o aluno de Pedagogia pensa de sua formação acadêmica para o exercício da docência e, em especial, para o ensino de Matemática nos anos iniciais; e entrevistas com duas professoras do curso de Pedagogia responsáveis pelas disciplinas de Matemática do curso de Pedagogia.

Lacerda (2011) realizou um levantamento histórico de como os cursos de formação para a docência foram sendo organizados desde a preparação do professor de primeiras letras até a formação pelo curso de Pedagogia, incluindo alguns aspectos de legislação que interferiram nessa trajetória. Para esse levantamento histórico a autora utilizou os estudos de Tanuri, Romanelli, Saviani, Sheibe, Aguiar *et al.* Lacerda (2011), ainda, pesquisou sobre a formação de professores buscando compreender o momento atual das discussões da área para o ensino de Matemática. Sobre esses estudos, a autora considerou, principalmente, os estudos de Gauthier, Shulman, Tardif, Imbernón, Almeida e Biajone, Mizukami, Nacarato *et al.*, Curi e Skovsmose.

Os resultados de Lacerda (2011) mostram que embora essa seja apenas a segunda turma a ser formada desde a implantação do novo Projeto Pedagógico da instituição pesquisada, estando o mesmo em seu início e tendo ainda muito a ser reconstruído, a autora identificou nos alunos o comportamento questionador e comprometido, uma das propostas do Projeto Pedagógico. A autora ressalta ainda que ao analisar as ementas das duas unidades temáticas, foi notado que não existe uma previsão de ensino dos conteúdos matemáticos necessários para o trabalho que será desenvolvido nos anos iniciais, deixando a entender que esses

conhecimentos são de domínio do aluno e o trabalho proposto é de estudo de questões relacionadas à metodologia de ensino de Matemática.

Esses dois trabalhos contribuem para a nossa pesquisa, pois como podemos perceber tem a preocupação de conhecer os alunos egressos do curso de Pedagogia de algumas universidades.

Gimenes (2011) e Lacerda (2011) destacam que esses alunos egressos encontram diversas dificuldades e problemas que são decorrentes das próprias dicotomias do processo de formação inicial desses alunos, entre elas destacamos a dicotomia entre a teoria e a prática, entre a universidade e a escola, entre os conteúdos específicos e pedagógicos. Podemos perceber também uma falta de articulação entre a prática na escola e os conteúdos do curso, bem como a grande dificuldade com os conteúdos matemáticos da escola básica, relatado pelos alunos pesquisados.

Buscando entender os diversos problemas que envolvem tanto a formação inicial como a formação continuada do professor que ensina Matemática e a sua relação com o trabalho é que iremos explorar o capítulo seguinte com alguns aportes teóricos como a Ergonomia da Atividade e a Clínica da Atividade.

## Capítulo II

---

*Pressupomos o trabalho numa forma que pertence exclusivamente ao homem. Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão e a abelha envergonha um arquiteto humano com a construção dos favos de suas colméias. Mas o que distingue, de antemão, o pior arquiteto da melhor abelha é que ele construiu o favo em sua cabeça, antes de construí-lo em cera. No fim do processo de trabalho, obtém-se um resultado que já, no início deste, existiu na imaginação do trabalhador e, portanto, idealmente*

*(Marx, 1983/2006: 149-150).*

### O TRABALHO DOCENTE E SUAS DIFERENTES FORMAS

Este capítulo tem o objetivo de discutir a visão do ensino como trabalho, considerando suas transformações e as diversas formas de se organizar e as concepções de diferentes teorias das ciências sociais. Em seguida, discute-se aportes recentes para conceitualização do trabalho docente, oriundos da Ergonomia da Atividade e da Clínica da Atividade.

#### 2.1 – A IDEIA DE TRABALHO

Falar de trabalho é tratar de um problema que envolve diversos campos disciplinares. Ao longo do tempo, foi apresentado na forma de ameaça, de sofrimento ou de realização, de fadiga ou estresse, de exploração e injustiça, mas

também como impulso para a realização e para o desenvolvimento profissional individual e coletivo.

Segundo Bronckart (2008), o trabalho é uma forma de agir, ou uma prática da espécie humana que desenvolveu atividades coletivas organizadas, destinadas a assegurar a sobrevivência dos membros do grupo, e que se tornaram particularmente complexas e diversificadas, sendo que algumas delas tem por objetivo a produção de bens materiais e nesse sentido são consideradas atividades econômicas.

São nessas atividades econômicas, que as tarefas particulares são atribuídas aos indivíduos pela “divisão do trabalho”, fazendo com que esse processo esteja necessariamente associado a formas de organização social particulares, que implicam a emergência de normas, de relações hierárquicas, de papéis e de responsabilidade atribuídas aos indivíduos. Porém, nem sempre essas formas de atividades econômicas foram consideradas como trabalho e a atribuição de significado a esse termo, relaciona-se com a emergência do capitalismo industrial e da economia de mercado no Ocidente. Bronckart (2008,p.94) ressalta que:

Com a emergência do capitalismo mercantil, e, posteriormente, com o industrial, a atividade econômica progressivamente se distanciou dos outros tipos de atividades e de relações sociais, a ponto de se organizar, nas sociedades contemporâneas, em uma instituição não só autônoma, mas também dominante, que as outras instituições (principalmente as políticas) tentam regular e/ou controlar.

Para Bronckart (2008) a produção de bens nas fábricas e, a seguir, nas empresas modernas, se organizou em função dos preços dependentes da produção de mercado e da avaliação de ganhos necessários, fazendo com que essa produção se organizasse em diferentes postos de trabalho. Esses gastos tem um custo conforme são propostos aos trabalhadores em troca de retribuição, ou seja, os indivíduos vendem sua força de trabalho e tornam-se assim trabalhadores assalariados.

É da emergência dessa nova forma de organização econômico-social, que começa a surgir uma análise do trabalho que tem por objeto os processos implícitos ou informais, mesmo que só por parte das empresas, preocupadas com a

produtividade e a lucratividade. Essa análise do trabalho também gerou uma dualidade duradoura (trabalho prescrito e trabalho realizado) na concepção daquilo que é considerado como trabalho. Pois, segundo Bronckart (2008, p. 95) tinham-se,

de um lado, os proprietários e/ou conceptores das empresas definem as condições de uma atividade econômica rentável e propõem modos de organização do trabalho em diversos setores, empregos e tarefas; de outro, os assalariados das empresas “vivem” seu agir nesse quadro como um trabalho sobre o qual constroem representações e avaliações, para o qual mobilizam, por vontade própria ou obrigatoriamente, uma parte de seus recursos comportamentais e psíquico-mentais.

Desta maneira, a análise do trabalho enfrenta continuamente a coexistência desses dois níveis: a do trabalho prescrito e do trabalho realizado e a considerável distância que existe entre eles.

Para Bronckart (2008, p. 95), o taylorismo surgiu como a ciência do trabalho, a qual tinha como objetivo “estabelecer os princípios de uma organização científica das usinas, que deveria assegurar o máximo de rentabilidade e servir tanto aos interesses dos patrões quanto aos dos operários”. Com essa visão, o taylorismo primeiro estudou as condições de trabalho nas empresas, tendo depois experimentado procedimentos que deveriam fazer com que cada operário trabalhasse mais, com maior rapidez e melhor. Para Bronckart (2008, p. 95) esses procedimentos demonstram-se “brutais e unilateralmente descendentes”.

Outra corrente forte da forma de se organizar o trabalho é a do fordismo, que absorveu aspectos do taylorismo, buscando organizar a linha de montagem de cada fábrica para produzir mais, controlando melhor as fontes de matérias-primas e de energia, os transportes e a formação da mão de obra. Tanto para Taylor quanto para Ford, o operador era proibido de criar e de falar. É a partir da segunda metade do século XX que os princípios de Taylor e de Ford começam a ser questionados por pesquisadores.

Segundo Bronckart (2008), esses princípios provocaram uma emergência de métodos de pesquisa, principalmente da psicologia do trabalho, que mesmo levando em conta as aptidões dos indivíduos e as propriedades do motor humano,

continuaram a centrar-se nas condições de adaptação dos trabalhadores e às características objetivas de suas tarefas. Tendo por meta adaptar o homem a seu trabalho e encontrar para cada trabalhador seu verdadeiro lugar, fazendo com que os trabalhadores pudessem contribuir cada vez mais para melhorar a rentabilidade dos serviços.

Portanto, a Ergonomia da Atividade surgiu, segundo Bronckart (2008), num contexto em que as teorias e as práticas desenvolvidas pela organização taylorista e fordista passaram a ser questionadas por pesquisadores do trabalho. A partir do momento que constataram que, para fazer crescer a produtividade, não se tratava de adaptar o homem ao trabalho, e sim melhorar suas condições de trabalho. Fundada oficialmente por Murrell, em 1949, tendo como principal objetivo “analisar os problemas de funcionamento dos operadores humanos tomando cuidado para que eles ficassem intactos e em boa saúde” com o objetivo de atenuar os malefícios causados pela industrialização (BRONCKART, 2008, p. 96).

A ergonomia da atividade trata o trabalho a partir do ponto de vista do trabalhador, tecendo uma análise que centra no trabalho efetivo, na perspectiva que não se pode definir o trabalho efetivo sem se considerar os aspectos que ligam o trabalhador à tarefa que ele é obrigado a cumprir. Assim, sua abordagem central se volta para a análise da atividade efetiva do trabalho, com preocupações centradas nos problemas reais, em situações reais e em tempo real.

Nessa perspectiva, embora possa haver estudos da ergonomia que enfoquem diversos aspectos da organização do trabalho nas empresas, a sua abordagem central se volta para a análise da efetividade do trabalho (“dos problemas reais, em situações reais, em tempo real”), sustentando que não se pode definir o trabalho real sem se considerar o conjunto de aspectos das relações entre o operador e as tarefas que ele deve realizar e visando a aprender o trabalho do ponto de vista dos operadores. (BRONCKART, 2008, p. 97)

Para o autor, foi essa abordagem que permitiu evidenciar a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Essa diferença, sempre existente, entre o trabalho prescrito (tarefa) e o trabalho real (atividade) vivida pelos operários gerou um descompasso. À medida que esse descompasso gera vivências de prazer e sofrimento nos trabalhadores, a apresentação dos conceitos de trabalho prescrito e

trabalho real fornecem elementos para discutir o grau de (in)compatibilidade entre ambos e suas implicações no trabalho.

## 2.2 – A VISÃO DO TRABALHO PELA ERGONOMIA DA ATIVIDADE E DA CLÍNICA DA ATIVIDADE

A Ergonomia da Atividade estuda o comportamento do homem no contexto real do trabalho, intervindo nos meios de trabalho com o propósito de compreender a enorme variabilidade de maneiras de se realizar uma dada tarefa, o trabalho de organização coletiva a que está sujeito o trabalhador, considerando seus sucessos, fracassos e adaptações. Em seus estudos, a Ergonomia desenvolveu conceitos básicos de trabalho teórico, trabalho prescrito e trabalho realizado.

Para Teiger (apud BUENO, 2009, p. 67), o trabalho se divide em três níveis:

- a) Trabalho teórico seria o que existe nas representações sociais, com sede no cidadão comum ou no trabalhador, ou nos conceptores de prescrições;
- b) Trabalho prescrito ou esperado seria o que é fixado por regras, por normas, por documentos, etc. nas organizações de trabalho;
- c) Trabalho realizado seria o que o trabalhador efetivamente realiza perante as prescrições que lhe são dadas, sendo o lugar em que se constrói a relação subjetiva com o trabalho.

Tomemos como base a seguinte situação: ao trabalhador uma tarefa é prescrita que, para realizá-la, ele tenta adaptá-la à situação real de trabalho. Ele por sua vez desenvolve uma atividade de trabalho, que é a tentativa de realizar a tarefa que lhe foi prescrita. O resultado dessa tentativa é o trabalho realizado que, por diversos motivos sofre uma adaptação devido as condições reais do mesmo, sofrendo assim modificações em relação à tarefa prescrita.

Assim, o trabalho prescrito refere-se à tarefa dada, ou seja, ao que é predefinido em diversos documentos produzidos pelas empresas ou pelas instituições, que são instruções, modelos, programas, constituindo, na verdade, uma

pré-figuração do que deve ser o trabalho, que é anterior à sua realização efetiva. Já o trabalho realizado refere-se à tarefa que foi realizada segundo suas prescrições. E que, segundo Amigues (2004, p. 40), “É nessa tensão entre o prescrito e o realizado que o sujeito vai mobilizar e construir recursos que contribuirão para o seu desenvolvimento profissional”.

No entanto, é na Clínica da Atividade, situada na Psicologia do Trabalho, fundamentada na ideia de que a atividade do trabalho contribui para o desenvolvimento permanente das pessoas e que a própria pesquisa pode se constituir como um espaço para esse desenvolvimento, que encontramos a distinção entre trabalho realizado e trabalho real.

Para Clot (2007), o trabalho real permite levar em conta não apenas o que é feito, o trabalho realizado; mas também o que se desejou fazer, mas não se fez. O trabalho real segundo esse autor compreende, além da própria atividade realizada, todas as atividades não realizadas, suspensas, contrariadas ou que algum impedimento não deixou que se realizassem.

o real da atividade é também aquilo que não se faz, aquilo que não se pode fazer, aquilo que se busca fazer sem conseguir – os fracassos - , aquilo que se teria querido ou podido fazer, aquilo que se pensa ou se sonha poder fazer alhures. É preciso acrescentar a isso – o que é um paradoxo freqüente – aquilo que se faz para não fazer aquilo que se tem a fazer ou ainda aquilo que se faz sem querer fazer. Sem contar aquilo que se tem de refazer. (CLOT, 2007, p. 116)

Para o autor todas essas atividades que, por algum motivo, não foram ou puderam ser realizadas também fazem parte do trabalho e tem grande importância para sua compreensão. Devem, pois, serem levadas em conta na análise das situações de trabalho e nas intervenções que a Clínica de atividade desenvolve em contextos de trabalho, com a finalidade de compreender a relação entre as prescrições e o estresse dos profissionais em geral, privilegiando a função psicológica do trabalho.

A fadiga profissional dos condutores é compreendida tanto a partir daquilo que eles não podem fazer como a partir daquilo que eles fazem. A existência dos sujeitos é tecida nesses conflitos vitais de que, para se livrar, eles buscam transformar em intenções mentais. Essas transformações são parte da atividade e não apenas seu resultado estabilizado no objetivo imediato da ação. A atividade é uma prova subjetiva em que cada um

enfrenta a si mesmo e aos outros para ter uma oportunidade de conseguir realizar aquilo que tem a fazer. As atividades suspensas, contrariadas ou impedidas, e mesmo as contra-atividades, devem ser admitidas na análise. (CLOT, 2007, p. 116)

A discussão sobre trabalho prescrito e trabalho realizado também nos leva a um outro conceito, o de gênero profissional como sendo modelos para o agir. São encontrados nas situações de trabalho, na história social da profissão, proposto por Clot (2007), segundo o autor que, a partir da noção de gênero do discurso de Bakhtin<sup>1</sup>, discorre que quando um determinado grupo de trabalhadores compartilha uma determinada história de atividade, e nessa história, estão contidas os modos de fazer, modos de dizer, anseios, expectativas e algumas regras implícitas. É através do gênero, que cada sujeito conta o resultado de suas ações, para Clot (2007, p. 50) gênero é:

O sistema aberto de regras impessoais não escritas que definem, num meio dado, o uso dos objetos e o intercâmbio entre as pessoas; uma forma de rascunho social que esboça as relações dos homens entre si para agir sobre o mundo. Pode-se defini-lo como um sistema flexível de variantes normativas e de descrições que comportam vários cenários e um jogo de indeterminação que nos diz de que modo agem aqueles com quem trabalhamos, como agir ou deixar de agir em situações precisas; como bem realizar as transações entre colegas de trabalho requeridas pela vida em comum organizada em torno de objetos de ação.

Em relação ao gênero profissional podemos notar que os trabalhadores de determinada área compartilham alguns modos de agir, que não precisam de prescrições, já que são conhecidos e esperados no gênero profissional. Que segundo Clot (2007, p. 52), a atividade não é,

somente um atributo da pessoa. A tarefa prescrita é redefinida pelos coletivos que formam e transformam os gêneros sociais da atividade vinculados com as situações reais. Eles delimitam gêneros de situação de trabalho, memória impessoal e instrumento graças aos quais os sujeitos agem ao mesmo tempo no mundo e entre si.

Clot (2007, p. 69) salienta que o trabalho além de merecer um estatuto diferenciado entre as diversas atividades realizadas pelo homem preenche uma

---

<sup>1</sup> Segundo Bakhtin, cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros de discurso. Tais enunciados refletem as condições e as finalidades de cada referido campo, através de seu conteúdo temático, do estilo da linguagem e da construção composicional, elementos esses "indissoluvelmente ligados" (Bakhtin, 2003, p. 261-262)

função psicológica específica, pois promove uma ruptura entre as pré-ocupações pessoais e as ocupações sociais que este deve realizar. Para o autor o trabalho é:

Sem dúvida um dos gêneros principais da vida social em seu conjunto, um gênero de situação do qual uma sociedade dificilmente pode abstrair-se sem comprometer sua perenidade; e da qual um sujeito dificilmente pode afastar sem perder o sentimento de utilidade social a ele vinculado, sentimento vital de contribuir para essa perenidade, em nível pessoal.

Desta maneira, o gênero de atividade está diretamente ligado a função psicológica do trabalho, a qual se encontra na participação do sujeito num dado gênero.

Cada um se vê por meio de suas próprias atividades no interior da divisão do trabalho simultaneamente como sujeito e como objeto dessa conservação e dessa invenção. É por isso que, para nós, o exame da divisão do trabalho – sua distribuição em gêneros de atividades diferentes, subordinados, hierarquizados, mas também moventes e móveis – é absolutamente decisivo em termos de análises das atividades profissionais pois é, de alguma maneira, seu fundamento. O trabalho é feito em sociedade e esta é primordialmente uma atividade coletiva. (CLOT, 2007, p. 80-81)

### 2.3 – O TRABALHO DO PROFESSOR E A ERGONOMIA DA ATIVIDADE

Amigues (2004) destaca que a Ergonomia da Atividade e a Clínica da Atividade, desenvolvem procedimentos metodológicos de intervenção para poder compreender o que é que um trabalhador faz diante daquilo que lhe é pedido e para contribuir para a resolução de seus conflitos. Essas áreas do conhecimento interessam-se por tudo que envolve o processo de trabalho, inclusive buscam saber por que ele procede sempre da mesma maneira.

Para Amigues (2004, p. 41), muitas vezes o trabalho do professor é confundido com o trabalho de ensino que é uma parte dele. A função do professor está ligada não somente a ensinar, mas a inúmeras outras atividades, como por exemplo: seu desempenho no ambiente coletivo, na execução e prescrição de tarefas para o próprio professor e para o aluno. Segundo o autor,

A atividade do professor dirige-se não apenas aos alunos, mas também à instituição que o emprega, aos pais, a outros profissionais. Ela também busca seus meios de agir nas técnicas profissionais que se constituíram no decorrer da história da escola e do ofício de professor. Em outros termos, a atividade não é a de indivíduo destituído de ferramentas, socialmente isolado e dissociado da história.

Saujat (2004) relata que os professores em suas atividades, por um lado, estão ligados aos programas e suas normas, aos documentos oficiais, as ferramentas pedagógicas, às políticas educacionais, às diferentes características dos estabelecimentos de ensino e as dos alunos. Por outro lado, estão ligados à sua própria história, a uma diversidade de experiências de trabalho e de vida, a diferentes grupos sociais que lhe proporcionam diferentes saberes, crenças, valores etc.

Machado (2007) considerando os aportes da ergonomia e da clínica da atividade constrói uma definição que ela define como provisória para o trabalho do professor.

- a) é uma atividade **situada**, que sofre a influencia do contexto mais imediato e do mais amplo; é pessoal e sempre única, que engaja o trabalhador em todas as suas dimensões: física, cognitiva, emocional etc.; mas, que é, ao mesmo tempo, impessoal, no sentido de que não se desenvolve de forma totalmente livre, pois as tarefas são prescritas, em um primeiro momento, por instâncias externas e hierarquicamente superiores ao trabalhador;
- b) é **prefigurada** pelo próprio trabalhador, na medida em que ele reelabora as prescrições, construindo prescrições para si mesmo e guiando-se por objetivos que constrói para si mesmo, em uma solução de compromisso com o que as prescrições externas lhe demandam, com a situação específica em que se encontra e com os próprios limites de seu funcionamento físico e psíquico;
- c) é **mediada** por instrumentos materiais ou simbólicos, na medida em que o trabalhador se aproprie de artefatos socialmente construídos e disponibilizados para ele pelo meio social;
- d) é **interacional**, no sentido mais pleno do termo, pois a interação é de natureza multidimensional e de mão dupla, pois, ao agir sobre o meio com a utilização de instrumentos (materiais ou simbólicos), o trabalhador transforma esse meio e esses instrumentos, mas, ao mesmo tempo, é por eles transformado;
- e) é **interpessoal**, pois envolve interação com vários outros indivíduos presentes na situação de trabalho e até mesmo com ausentes;

f) é **transpessoal**, no sentido de que também é guiada por “modelos do agir” específicos de cada ofício, sociohistoricamente constituídos pelos coletivos de trabalho;

g) é **conflituosa**, pois o trabalhador deve permanentemente fazer escolhas para (re)direcionar seu agir em diferentes situações, diante de vozes contraditórias interiorizadas, do agir dos outros envolvidos, do meio, dos artefatos, das prescrições etc.;

h) pelo próprio fato de ser conflituosa, pode ser **fonte para a aprendizagem de novos conhecimentos e para o desenvolvimento de capacidades** do trabalhador, ou **fonte de impedimento** para essas aprendizagens e para esse desenvolvimento, quando o trabalhador se vê diante de dilemas intransponíveis que lhe tiram o poder de agir, gerando-se daí sofrimento, fadiga, estresse e até desistência de agir no seu ofício. [grifo da autora] (MACHADO, 2007, p. 91-92) [grifos da autora]

A partir dessas considerações sobre o trabalho, a autora apresenta um esquema para representação visual dos elementos básicos do trabalho do professor. Machado (2007) ainda ressalta que o trabalho do professor não se encontra isolado, mas em uma rede múltipla de relações sociais existentes em um determinado contexto sócio-histórico que estão inseridos em um sistema de ensino que por sua vez está inserido em um sistema educacional específico.

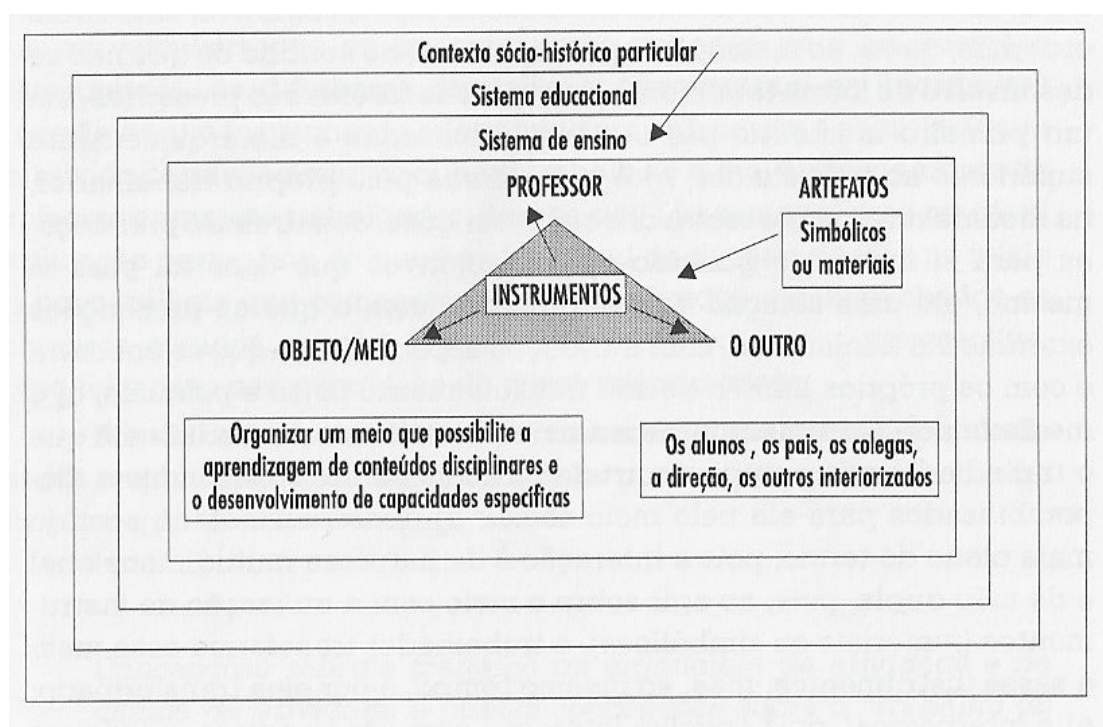


Figura 1- ESQUEMA DO TRABALHO DO PROFESSOR EM SALA DE AULA (MACHADO, 2007, p. 92)

Para Machado (2007, p. 92-93), neste esquema,

o trabalho (em geral) é visto como uma atividade em que um determinado sujeito age sobre o meio, em interação com diferentes “outros”, servindo-se de artefatos materiais ou simbólicos construídos sociohistoricamente, dos quais ele se apropria, transformando-os em instrumentos para seu agir e sendo por eles transformados.

No nosso caso, vemos o trabalho do professor do Ensino Fundamental I inserido neste contexto maior (contexto sócio-histórico particular), regido pelo Sistema Educacional (por exemplo, brasileiro e organizado pelo MEC, pelas secretarias, etc.) que, por sua vez, rege o Sistema de Ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Educação a Distância, etc.) e assim, o trabalho do professor é regido por esses elementos. Neste esquema, o Professor é o sujeito, que dispõe de artefatos (simbólicos e materiais) que só se transformarão em instrumentos se aqueles forem apropriados por ele ao organizar meios que possam levar o aluno ao conhecimento e ao desenvolvimento, não se esquecendo que, nessa esfera estão outros elementos que interferem direta e indiretamente em seu trabalho.

Amigues (2004, p. 45) salienta que a atividade do professor,

pode ser considerada o ponto de encontro de várias histórias (da instituição, do ofício, do indivíduo, do estabelecimento...), ponto a partir do qual o professor vai estabelecer relações com as prescrições, com as ferramentas, com a tarefa a ser realizada, com os outros (seus colegas, a administração, os alunos...) com os valores e consigo mesmo.

Desta maneira, para que o professor desenvolva de forma plena seu trabalho, com efeitos positivos para si mesmo, é necessário que ele adquira recursos materiais e simbólicos, internos e externos para que, segundo Machado (2007, p. 93), ele possa:

- a) reelaborar continuamente as prescrições, mesmo antes de entrar em sala de aula, readaptando-as de acordo com a situação, com as reações, interesses, motivações, objetivos e capacidades de seus alunos, de acordo com seus próprios objetivos, interesses, capacidades e recursos (corporais, sociais, institucionais, cognitivos, materiais, afetivos etc.), de acordo com as representações que mantém sobre os “outros” interiorizados e sobre os critérios de avaliação que esses utilizam em relação a seu agir;
- b) escolher, manter ou reorientar o seu agir de acordo com as necessidades de cada momento;

- c) apropriar-se de artefatos, transformando-os em instrumentos **por si e para si**, quando os considera úteis e necessários para seu agir; [grifo da autora]
- d) selecionar instrumentos adequados a cada situação;
- e) servir-se de modelos do agir sociohistoricamente construídos por seu coletivo de trabalho;
- f) encontrar soluções para conflitos dos mais diversos.

Como o trabalho do professor tem revelado muitos tipos de conflitos, a ergonomia da atividade e a Clínica da Atividade nos dão contribuições para pensar o trabalho do professor. Desta maneira podemos refletir sobre o trabalho prescrito e o trabalho real.

#### 2.4 – OS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO ENSINO COMO TRABALHO DO PROFESSOR

No agir, o professor estabelece e coordena relações, na forma de compromisso, com alguns agentes constitutivos de sua atividade que, segundo Bueno (2009), propicie a aprendizagem de determinados conteúdos disciplinares e o desenvolvimento de determinadas capacidades dos alunos, e também dirigida aos outros (alunos, pais, outros docentes, chefes, sociedade, a própria atividade, os outros dentro do próprio sujeito, etc.).

Para Bueno (2009), o professor ao escolher uma atividade para uma aula, diversas vezes depara-se com questões, conscientes ou não, sobre se a atividade vai ser adequada às prescrições institucionais e para os alunos; se os outros docentes aprovariam tal escolha; se a instituição concordaria caso usasse tal atividade com uma determinada sala e algum pai viesse a reclamar. Dessa maneira, o tempo todo esses diversos sujeitos, físicos ou institucionais, percorrem o trabalho do professor, interferindo em suas escolhas e decisões. Bueno (2009, p. 74) diz que, “além de ser direcionado, o trabalho do professor é também instrumentado, ou seja, o professor recorre a artefatos que foram construídos no decorrer da história da profissão.”

Desta maneira, recorremos a Amigues (2004) e Bueno (2009) que discorrem sobre alguns elementos constitutivos do trabalho do professor, os artefatos, as prescrições e os coletivos que segundo Bueno (2009) estão interligados, uma vez que todos passam pelo professor e por seu coletivo de trabalho, o qual veremos separadamente para evidenciar algumas diferenças.

Para o trabalho do professor são oferecidos aos trabalhadores “artefatos”, tanto de ordem material (giz, apagador, data show, etc.) como simbólica (prescrições, regras de ofícios, planejamentos, livros didáticos, etc.), construídos sócio-historicamente no decorrer do tempo. Esses artefatos podem ou não ser apropriados para o professor. Desta maneira, um artefato só passa a ser um instrumento de trabalho quando é visto pelo professor como algo útil para a realização de sua tarefa sendo apropriado por ele, por si próprio e para si mesmo.

Bueno (2009, p.75) relata que,

o professor recorre a vários artefatos: o livro didático, os exercícios, o giz e o quadro negro, as avaliações, o diário de classe, o mapa de classe (mapa feito pelo coletivo determinando onde cada aluno deve sentar), as prescrições oficiais feitas pelo governo, etc. Porém, a sua relação com esses artefatos não é de aceitá-los passivamente como lhe foram fornecidos. O professor envolve-se ou não com eles, ora se apropriando deles, ora transformando-os ou mesmo deixando-os de lado para que possa obter eficácia em seu trabalho.

As prescrições podem ser definidas como as limitações, coerções, regras, normas explicitamente tematizadas em textos que são direcionadas aos trabalhadores e produzidas por uma instância hierarquicamente superior. Elas podem ser internas ou externas a uma empresa e compreender, os objetivos, os procedimentos, as diversas regras, etc. estando presente nos diferentes gêneros profissionais.

Segundo Amigues (2004), as prescrições encontram-se ausentes nas análises sobre a ação do professor, porém as prescrições desempenham um papel decisivo do ponto de vista da atividade. Para a ergonomia da atividade, as prescrições não servem apenas para desencadear as ações dos professores, sendo também constitutivas de sua atividade.

Amigues (2004, p.42), ressalta que,

o trabalho do professor inscreve-se em uma organização com prescrições vagas, que levam os professores a redefinir para si mesmos as tarefas que lhes são prescritas, de modo a definir as tarefas que eles vão, por sua vez, prescrever aos alunos. Assim, a relação entre a prescrição inicial e sua realização junto aos alunos não é direta, mas mediada por um trabalho de concepção e de organização de um meio que geralmente apresenta formas coletivas.

Bueno (2009) discorre que o coletivo do trabalho pode auxiliar na transformação de um artefato ou na reformulação das prescrições. Assim, ele pode ser tanto um grupo de pessoas, como também uma memória coletiva, que o professor traz buscando no seu subconsciente toda vez que vai validar um artefato. Desempenhando um papel bastante relevante no trabalho do professor, o coletivo permite que ele reorganize uma dada tarefa, a construção de instrumentos para a realização de um trabalho, uma avaliação do trabalho, um apoio para as iniciativas, uma acolhida para os novos profissionais, bem como uma troca de saberes entre os docentes. Sendo assim, o coletivo se torna indissociável da ação individual do professor.

Para Amigues (2004, p.43) os professores a partir das prescrições iniciais,

coletivamente, se autoprescrevem tarefas, que cada professor vai retomar e redefinir em sua classe ou suas classes. Esses coletivos assumem formas diversas: na escola primária (intra-ciclos e inter-ciclos), em relação mais ou menos estreita com os conselheiros pedagógicos de circunscrição. Nos estabelecimentos do segundo grau, um mesmo professor pertence a vários coletivos: o dos professores da disciplina, o dos professores da classe, etc.

Assim, segundo Faïta (2003) apud Amigues (2004), com esse panorama podemos dizer que o trabalho do professor, contraria algumas ideias, como a de que não é uma atividade individual, limitando-se a sala de aula e a algumas interações com os alunos, longe de qualquer tradição profissional.

## 2.5 – O TRABALHO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Para Tardif (2003) o campo da educação, durante muito tempo, afastado das questões que atravessavam o mundo do trabalho, viu, nos últimos tempos, valores comuns às empresas alcançarem seu espaço. Assim, imperativos ligados à filosofia empresarial começam a entrar no campo da educação, criando exigências, expectativas e desafios para o trabalho do professor, já que as pessoas esperam cada vez mais resultados do ensino, interrogando-se sobre seu verdadeiro valor.

Enquanto, em outras épocas, procurava-se melhorar o currículo ou o programa de curso, hoje, segundo Tardif (2003), a busca pela excelência do ensino materializa-se em uma série de cursos de formação de professores, procurando formar verdadeiros profissionais da Pedagogia. E no Brasil podemos notar essa preocupação quando nos deparamos com as ações do MEC no sentido de criar novas leis para reger a formação de professores, ou quando observamos os PCNs, o principal guia das diferentes atividades educacionais no Brasil.

Tardif (2003) discorre que no campo da educação podemos observar uma ênfase maior dada às disciplinas como Pedagogia, Didática, Ensino e Aprendizagem, que tratam das questões do ensino de forma mais teórica, em detrimento do interesse no trabalho concreto realizado pelos professores e por outros agentes presentes nas escolas. O risco, segundo o autor, é que essas ciências, baseadas em abstrações, esqueçam valores simples, mas essenciais, tais como as questões concretas ligadas ao tempo de trabalho, ao número de alunos, aos recursos disponíveis, entre outros. Ou até mesmo, levando-se em conta o contexto brasileiro, questões como o atraso dos alunos ou o fato de não fazer/trazer o que havia sido pedido na aula anterior.

Assim, como salienta Tardif (2003), muitas das pesquisas da área atem-se a questões didáticas, ignorando que, embora aparentemente marginais, esses pequenos detalhes são capazes de invalidar qualquer proposta didaticamente construída e baseada em sólidas teorias pedagógicas de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, para Tardif (2003), é essencial que a Pedagogia ou as técnicas pedagógicas estejam ancoradas no processo concreto de trabalho dos professores, para que sejam úteis. Isso significa, para esse autor, situar disciplinas como Didática e a Pedagogia no contexto da análise do trabalho do professor. O autor propõe que, ao invés de falar sobre o que o professor deveria ou não deveria fazer, fale-se sobre o que o profissional faz, realmente. Para ele, o trabalho do professor deve ser analisado em função das condições e recursos que atravessam a ação cotidiana desses profissionais.

Tardif (2003, p. 123) desenvolve em seus trabalhos uma perspectiva teórica que se apoia nos estudos sobre o trabalho, destacando que como todo trabalho humano, o ensino é um processo de trabalho que se constitui por diversos componentes. Esses componentes são: “o objetivo do trabalho, o objeto do trabalho, as técnicas e os saberes dos trabalhadores, o produto do trabalho e os próprios trabalhadores”.

Desse modo, uma das maneiras, segundo Tardif (2003), de compreender o processo de trabalho docente é compará-lo com o trabalho industrial. Para refletir sobre o que distingue o trabalho industrial do escolar propõe estudar a relação entre seus objetivos, objetos e resultados, Tardif (2003) elabora um quadro para explicar a questão. E ao estruturar o quadro, possibilita o exame em conjunto de algumas das características do ensino que, ao serem contrastadas com o que habitualmente é realizado em uma indústria, ganham maior evidência. Desta maneira, se os objetivos do trabalho podem ser mais precisos em uma indústria, na educação escolar eles são ambíguos, de contornos não muito evidentes e de consecução em longo prazo. O professor lidará com sujeitos e não com objetos. Sujeitos possuem características individuais, mas, ao mesmo tempo, são sociais, indeterminados e complexos, não podendo ser mudados como coisas inertes e reduzidos a um elenco de componentes (cognição, afetividade, subjetividade, motricidade etc.)

	Trabalho na indústria com objetos materiais	Trabalho na escola com seres humanos
Objetivos do trabalho	Precisos. Operatórios e delimitados. Coerentes. A curto prazo.	Ambíguos. Gerais e ambiciosos. Heterogêneos. A longo prazo.
Natureza do objeto de trabalho	Material. Seriado. Homogêneo. Passivo. Determinado. Simple (pode ser analisado e reduzido aos seus componentes funcionais).	Humano. Individual e social. Heterogêneo. Ativo e capaz de oferecer resistência. Comporta uma parcela de indeterminação e autodeterminação (liberdade). Complexo (não pode ser analisado nem reduzido aos seus componentes funcionais).
Natureza e componentes típicos da relação do trabalhador com o objeto	Relação técnica com o objeto: manipulação, controle, produção. O trabalhador controla diretamente o objeto. O trabalhador controla totalmente o objeto.	Relação multidimensional com o objeto: profissional, pessoal, intersubjetiva, jurídica, emocional, normativa etc. O trabalhador nunca pode controlar totalmente o objeto.
Produto do trabalho	O produto do trabalho é material e pode assim, ser observado, medido, avaliado. O consumo do produto do trabalho é totalmente separável da atividade do trabalhador. Independente do trabalhador	O produto do trabalho é intangível e imaterial: dificilmente pode ser observado, medido. O consumo do produto do trabalho dificilmente pode ser separado da atividade do trabalhador e do espaço de trabalho. Dependente do trabalhador.

Quadro 2- Comparação entre o trabalho industrial e o trabalho docente no que diz respeito aos objetivos, ao objeto e ao produto (Tardif, 2003, p. 124 - 125)

Determinada atividade profissional implica em certo tipo de relação entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, por isso, se na indústria o objeto pode ser diretamente controlado, no ensino é necessária a própria adesão desse objeto. Se na indústria pode-se controlar o objeto, no ensino ele facilmente escapa a esse controle. O tempo escolar é um momento da totalidade das relações sociais das quais o educando participa ao longo do dia ou mesmo ao longo da vida. De outra parte, o resultado do trabalho material produzido em uma indústria pode ser tocado com as mãos, medido e examinado em relação às suas especificações prévias; no

ensino, o resultado do trabalho é imaterial e de difícil observação. O que é produzido dificilmente pode ser selecionado do ato laboral que o produz e, ainda, esse produto do trabalho não se conforma a nenhum critério neutro ou absoluto que identifique a qualidade do ensinado.

Para Tardif (2003, p. 133 - 134), o produto de ensino por fazer parte de atributos humanos e sociais é:

[...] dificilmente mensurável e avaliável. Por exemplo, como definir a socialização de maneira clara e precisa? Como saber se os alunos vão reter o que lhes é ensinado? O que é uma aprendizagem significativa? Como avaliar o espírito crítico? O resultado disso é que os professores agem sem saber ao certo se os resultados de seu trabalho forma realmente atingidos. De uma forma global, pode-se dizer que, contrariamente às produções industriais, é muito difícil avaliar os produtos do trabalho escolar, e é muito complicado formular um diagnóstico claro e preciso sobre o rendimento objetivo do trabalho docente. (TARDIF, 2003, p. 133-134).

Desta maneira, ensinar é perseguir fins, movimentar meios para tal, mas esse traço comum não obscurece as particularidades da docência. Existem aspectos que marcam especificidades no exercício profissional do magistério e na relação entre professor e seu trabalho.

Tardif (2003) discorre que ensinar não é fazer alguma coisa, é sim fazer alguma coisa de si mesmo e, ao longo do tempo, se tornar, a seus olhos e aos olhos dos outros, um professor. A abordagem que o autor faz da docência permite então situá-la em relação à instituição formadora, à formação requerida, à socialização profissional necessária e à instituição em que a profissão será exercida.

Em termos gerais, Tardif (2003) delimita o quadro da profissão e do exercício do magistério abordando o trabalho docente. O autor discorre sobre quatro pontos que ajudam a entender suas proposições: 1) os saberes profissionais no ensino são adquiridos principalmente ao longo de uma formação na universidade; 2) os saberes profissionais constituídos pelo professor são erigidos em meio a um processo de socialização profissional e de experiência no ramo do ensino em questão; 3) sua mobilização não acontece em qualquer instituição, mas na instituição social escola, que congrega traços próprios; 4) o que o professor realiza

se inscreve em um tipo específico de trabalho, o ensino, possuindo então características que o diferem das demais formas laborais.

Nesse sentido, parece residir uma das principais ideias do autor, a construção de uma perspectiva que privilegia a análise e a compreensão do professor e de seu trabalho, não em modelos ideais ou em termos meramente normativos, mas em relação ao próprio exercício da profissão, que remete a questão para a realidade docente nas escolas.

Neste capítulo, discutimos a importância de alguns conceitos sobre o trabalho, bem como a importância entre os trabalhos prescritos, realizado e real. Podendo assim traçar um paralelo entre o trabalho industrial e o trabalho docente no que diz respeito aos objetivos, ao objeto e ao produto. Conceitos que utilizaremos para analisar os aspectos sobre o trabalho dos professores sujeitos de nossa pesquisa.

No próximo capítulo, apresentamos a metodologia que conduziu nossa pesquisa.

## Capítulo III

---

*Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço comunicar ou anunciar a novidade.*

*PAULO FREIRE (2010, p. 29)*

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este capítulo tem o objetivo de apresentar os procedimentos metodológicos que guiaram este estudo, detalhando os sujeitos, procedimentos de coleta e seleção dos dados.

#### 3.1 OS CAMINHOS PERCORRIDOS NO PROCESSO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA

Com o propósito de alcançarmos os objetivos deste trabalho, utilizamos a pesquisa na perspectiva qualitativa, que valoriza as peculiaridades do local estudado, além das percepções, crenças, concepções, sentimentos e comportamentos dos sujeitos de nosso estudo. De acordo com Flick (2009), a pesquisa qualitativa tem grande relevância aos estudos das relações sociais devido

à pluralização das esferas de vida. Além disso, concordamos com Gibbs (2009, p. 8) no que diz respeito às abordagens da pesquisa qualitativa.

Essas abordagens têm em comum o fato de buscarem esmiuçar a forma como as pessoas constroem o mundo à sua volta, o que estão fazendo ou o que está lhes acontecendo em termos que tenham sentido e que ofereçam uma visão rica. As interações e os documentos são considerados como formas de construir, de forma conjunta (ou conflituosa), processos e artefatos sociais. Todas essas abordagens representam formas de sentido, as quais podem ser reconstruídas e analisadas com diferentes métodos qualitativos que permitam ao pesquisador desenvolver modelos, tipologias, teorias (mais ou menos generalizáveis) como formas de descrever e explicitar as questões sociais (e psicológicas).

Atendendo a essas orientações escolhemos como campo de pesquisa o espaço da Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPE) oferecida pela UFSCar - campus Sorocaba com a temática: Possibilidades didáticas para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os dados da pesquisa foram coletados por meio de dois instrumentos: observação de campo e entrevista coletiva. Destacamos, ainda, que as questões que nortearam a observação de campo e a entrevista encontram-se no anexo.

Tanto a observação de campo quanto a entrevista coletiva, foram realizadas com 11 sujeitos participantes da referida ACIEPE, dentre os quais cinco eram licenciandas de Pedagogia, dois licenciandos de Matemática, três pedagogas professoras dos anos iniciais da rede pública Municipal de Sorocaba e uma professora de Matemática da rede pública Estadual de Sorocaba.

As metodologias citadas foram realizadas na data do último encontro do grupo previsto para o fechamento do semestre. Todas as falas foram gravadas em áudio, transcritas e lidas para analisarmos as interações ocorridas no grupo. Contamos ainda com a ajuda da professora desta ACIEPE para o desenvolvimento da entrevista.

Procuramos deixar os sujeitos tanto nas observações, quanto na entrevista à vontade para responder às perguntas. Com a intenção de preservar a identidade dos

sujeitos, decidimos nos referir a eles como Alunos da ACIEPE em Formação (AAF) e Alunos da ACIEPE Professores (AAP). A seguir descrevemos a ACIEPE.

### 3.2 A ATIVIDADE CURRICULAR DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (ACIEPE) COMO UMA FORMA DE PARCERIA COLABORATIVA.

A Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPE) é uma experiência educativa, cultural e científica que, articulando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão e envolvendo professores, técnicos e alunos da UFSCar, procura viabilizar e estimular o relacionamento com diferentes segmentos da sociedade.

A ACIEPE se constitui como atividade complementar inserida nos currículos de graduação da UFSCar, com duração semestral de 60 horas e 4 créditos.

Como pesquisa e extensão, constitui-se em uma forma de diálogo com estes segmentos sociais para construir e reconstruir conhecimento sobre a realidade, de forma compartilhada, visando à descoberta e experimentação de alternativas de solução e encaminhamento de problemas. Como ensino, constitui-se na possibilidade de reconhecimento de outros espaços, para além das salas de aula e laboratórios, como locais privilegiados de aprendizagem significativa onde o conhecimento desenvolvido ganha concretude e objetividade.

Embora como componente curricular complementar a ACIEPE tenha algumas características comuns às disciplinas formais, ela se diferencia pela liberdade na escolha de temáticas e na definição de programas. A Atividade assume formas ou desenhos diversificados, dependendo das inúmeras variáveis conceituais internas (cursos, áreas do conhecimento etc.) ou externas (contexto de realização) (UFSCar, 2011).

A ACIEPE tem como objetivos:

- Intensificar o contato da universidade com a sociedade, contribuindo para o cumprimento do compromisso social;
- Fortalecer a indissociabilidade entre as atividades essenciais da universidade, ensino, pesquisa e extensão;
- Contribuir para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação, pós-graduação e das atividades de pesquisa e de extensão;
- Promover maior aproximação entre os currículos e a vida concreta da sociedade;
- Contribuir para a formação ética do profissional;
- Estimular a problematização como atitude de interação com a realidade;
- Propiciar a descoberta de novos objetos de investigação em contextos externos ao meio acadêmico;
- Ensejar a experimentação de alternativas metodológicas de trabalho comunitário e de ensino;
- Favorecer o desenvolvimento de uma atitude tanto questionadora como pró-ativa diante dos desafios e limites impostos pela nossa realidade social. (UFSCar, 2011)

Os estudantes ao participarem de uma ACIEPE, sempre sob a orientação de um professor responsável, poderão:

- Promover meios de conhecimento de realidades específicas, elaborando, cooperativamente, levantamentos, pesquisas de campo, diagnósticos, projetos e colaborando no encaminhamento de soluções de problemas;
- Acompanhar, apoiar e assessorar projetos de extensão em desenvolvimento;
- Vivenciar práticas profissionais de forma cooperativa e multidisciplinar em situações concretas de demandas da população;
- Desenvolver atividades artísticas ou de resgate da memória cultural em comunidades;
- Agregar aspectos qualitativos de interesse ou de necessidade da população nas ações promovidas pelo poder público ou por organizações da sociedade civil;

- Desenvolver atividades pedagógicas de intercâmbio de conhecimentos entre a universidade e a população: ministrar cursos, fazer ou promover conferências, palestras, ciclos de estudos, debates, oficinas, seminários, exposições etc. (UFSCar, 2011)

A ACIEPE, ao mesmo tempo em que prevê a vinculação de alunos a atividades de extensão, caracteriza-se como uma atividade complementar que constará no histórico escolar do aluno. Sua tramitação segue alguns procedimentos típicos de atividade de extensão e outros semelhantes aos de oferta de uma disciplina de acordo com as regras da UFSCar (UFSCar, 2011).

Para que uma ACIEPE possa fazer parte do histórico escolar do aluno, ela é concebida como atividade complementar, denominada "Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão", a ser oferecida por qualquer departamento interessado, sob a coordenação de um (ou mais) professor(es) responsável(is).

No nosso estudo, nossos sujeitos da pesquisa fazem parte da ACIEPE intitulada: Possibilidades didáticas para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A qual vislumbra tratar interativamente com os alunos do curso de Pedagogia, licenciatura em Matemática e professores de Matemática e dos anos iniciais do ensino fundamental das tendências do ensino da matemática como eixo para a compreensão dos conteúdos conceituais e atitudinais no ensino aprendizagem da Matemática. Nesta perspectiva a ACIEPE foi estruturada visando tratar de algumas questões relevantes do ensino da disciplina, especialmente:

- aquelas que são relativas ao conhecimento matemático e seu papel nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental;
- aquelas que são atinentes à definição do conteúdo do ensino de matemática, aos saberes e conhecimentos a serem introduzidos no ensino regular – conforme os PCNs de matemática – em termos desejáveis que os alunos aprendam; e por fim
- as que tratam do desenvolvimento de processos didáticos e metodológicos alternativos de ensino e de aprendizagem na perspectiva da construção do conhecimento matemático. (UFSCar, 2011)

A ACIEPE - Possibilidades didáticas para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental foi estruturada em encontros semanais no Laboratório de Pedagogia da UFSCar e prevê a utilização e produção de recursos didáticos. Esta ACIEPE teve como público alvo alunos licenciandos de Pedagogia e de Matemática, professores da rede pública de ensino, distribuído da seguinte maneira: 20 vagas; sendo 12 para professores do ensino fundamental da rede pública estadual e municipal da região de Sorocaba e 08 para alunos do curso de Pedagogia e Matemática da UFSCar (UFSCar, 2011).

No intuito de podermos responder a nossa questão de pesquisa buscamos atividades na universidade que apresentasse aspectos de colaboração Universidade – Escola. Como os alunos que participam da ACIEPE apresentam o perfil de quem gostaríamos de pesquisar e por entendermos a ACIEPE como um local no qual os sujeitos interagem uns com os outros e a parceria Universidade – Escola acontece, escolhemos a ACIEPE - Possibilidades didáticas para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental como nosso campo de pesquisa.

Esta ACIEPE foi concebida em decorrência da análise de um processo vivenciado pela professora responsável, quando a mesma lecionava a disciplina Didática e Metodologia do Ensino de Matemática ofertado ao curso de Pedagogia em outra instituição de nível superior.

A referida professora descreve que de maneira geral no Brasil encontramos relatos de que a disciplina Didática e Metodologia do Ensino de Matemática é ministrada ao curso de Pedagogia com uma carga horária restrita e sempre marcada por crenças e estereótipos que vinculam a imagem da Matemática e do professor que ensina Matemática, como sendo os vilões responsáveis por histórias de fracasso e evasão escolar.

O trabalho que esta ACIEPE busca realizar está pautado em como as representações acerca do processo educativo em Matemática servirão de subsídios para que se possa refletir sobre histórias de aulas da disciplina nos diferentes contextos e níveis escolares e, a partir de então, buscar construir novas

concepções acerca desse conhecimento, assim como alternativas didáticas para o redimensionamento do ensino (UFSCar, 2011).

Concretamente, esta ACIEPE tem como propósito viabilizar o planejamento e o desenvolvimento de projetos em sala de aula, assim como ações vinculadas ao Laboratório de Matemática e a utilização de materiais didáticos. As ações da ACIEPE remetem aos sujeitos participantes para o entendimento de que o processo de constituição profissional para a docência em Matemática nos anos iniciais envolve aspectos de ordem multirreferencial. Além disso, é dada ênfase a uma prática reflexiva que contribua para a mudança de paradigmas e a busca de possibilidades concretas para o ensino de uma matemática significativa na Educação Básica (UFSCar, 2011).

Entendemos, assim como a professora responsável dessa ACIEPE, que projetos como esse sejam um passo inicial no processo de discussão não só sobre alternativas pedagógicas para o percurso curricular dos alunos do curso de Pedagogia da UFSCar, mas também para uma universidade na qual o ensino, a pesquisa e a extensão sejam tratados de fato de forma indissociável e que, especialmente, considera como legítima a contribuição dos professores em serviço para a produção de conhecimentos teóricos e práticos.

### 3.3 OBSERVAÇÃO DE CAMPO

Flick (2009) discorre que, além da fala e da escuta, utilizadas nas entrevistas, a observação é um instrumento possibilitador da interação, pois é metodologicamente sistematizada e aplicada na pesquisa qualitativa. E que envolve praticamente todos os sentidos, “visão, audição, percepção, olfato”. (FLICK, 2009, p. 204).

Segundo Flick (2009), a forma de observação mais utilizada nas pesquisas qualitativas é a observação participante. Uma das principais características da observação participante é o fato do pesquisador mergulhar de cabeça no campo

que está observando, pela perspectiva de membro integrante. O autor destaca que como o observador passa a fazer parte do grupo e influenciará no que será observado devido a sua participação.

Flick (2009, p. 207), ainda, citando Jorgensen, destaca sete características da observação participante:

um interesse especial no pensamento e na interação humana vistos a partir da perspectiva de pessoas que são insiders ou membros de situações e de ambientes específicos;

localização no aqui e agora das situações e dos ambientes da vida cotidiana como fundamento da investigação e do método;

uma forma de teoria e de teorização que enfatiza a interpretação e a compreensão da existência humana;

uma lógica e um processo de investigação ilimitada, flexível, oportunista, e que requer uma redefinição constante daquilo que seja problemático, baseada em fatos coletados em ambientes concretos da existência humana;

uma abordagem e um plano de estudo de caso em profundidade e qualitativos;

o desempenho de um ou mais papéis de participante que envolva o estabelecimento e a manutenção de relações com nativos do campo; e

o emprego da observação direta em conjunto com outros métodos de coleta de informações.

Para coleta de dados da observação, além da gravação em áudio utilizamos a gravação em vídeo que, segundo Flick (2009, p. 226):

Na pesquisa qualitativa, a gravação pode ser usada de diferentes maneiras. Uma delas é com a utilização de uma câmera de vídeo, em lugar de um gravador, para documentar a interação que ocorre em uma entrevista. O material gravado pode ser uma fonte ou uma forma de dados em si mesmo.

O objetivo de gravar as entrevistas e as observações foi para poder analisar o vídeo e assim aumentar a capacidade de outras abordagens, permitindo um maior detalhamento dos aspectos que cercam os sujeitos e até mesmo a possibilidade de registrar as manifestações dos participantes.

Tanto a observação quanto a entrevista foram realizadas no último encontro do grupo da ACIEPE - Possibilidades didáticas para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no campus Sorocaba, Laboratório de Pedagogia da UFSCAr. A professora desta ACIEPE iniciou o encontro apresentando para os alunos um pesquisador que desenvolve pesquisa sobre a relação entre os pedagogos e a Matemática para os anos iniciais através do processo de colaboração entre a Universidade – Escola.

A professora, ainda, relatou aos alunos que seriam gravadas todas as conversas e que em alguns momentos fariam questionamentos para eles e que ao final seriam todos entrevistados.

O encontro foi dividido em três momentos, no primeiro a professora pediu que os alunos relatassem o que aconteceu nas oficinas desenvolvidas na escola. O segundo foi disponibilizado pela professora para que pudessem ser realizadas as entrevistas e no terceiro os alunos realizaram uma avaliação da ACIEPE, encerrando com uma socialização.

No primeiro momento, no qual os alunos relataram o que aconteceu nas oficinas, observamos e, em alguns momentos, foram feitos alguns questionamentos. Esta ACIEPE proporcionou aos alunos a oportunidade de realizarem duas oficinas de Matemática: frações e jogos combinatórios. Se de um lado o aluno da ACIEPE em formação tem contato com essa vivência do planejamento e o viver a prática de sala de aula, o aluno da ACIEPE professor tem a possibilidade de rever ou ver pela primeira vez alguns conceitos matemáticos e algumas teorias.

A oficina de frações foi realizada com alunos do 5º ano do ensino fundamental, já a oficina de jogos combinatórios foi desenvolvida no 3º ano do ensino fundamental da mesma escola. Nas duas oficinas os alunos da ACIEPE desenvolveram uma atividade inicial que eles chamaram de quebra gelo. A atividade se constituía em um desafio em que os alunos eram amarrados no braço por um barbante, dois a dois, e tinham que se soltar sem quebrar o barbante. Essa atividade serviu como um primeiro contato dos alunos da ACIEPE com os alunos da escola.

### 3.4 ENTREVISTA COLETIVA

Depois de um intervalo para o café foram realizadas as entrevistas que, segundo Lüdke e André (1986), é um dos instrumentos básicos para a coleta de dados e é uma das principais técnicas de trabalho utilizada em quase todas as pesquisas das ciências sociais, pois desempenha um papel importante não apenas nas atividades científicas, como em várias atividades humanas.

As autoras ainda consideram que a entrevista é exclusiva e por ser feita em grupo ou individualmente, permite correções, esclarecimentos e adaptações adequadas e necessárias para a obtenção das informações desejadas. Essa flexibilidade se dá ao fato de a entrevista não ser estruturada ou padronizada, baseando-se em um roteiro, que é flexível de acordo com a situação, possibilitando ao entrevistador fazer adaptações.

Lüdke e André (1986) ainda relatam que a entrevista semiestruturada se desenvolve por meio de um roteiro que funciona como um guia através de tópicos principais a serem cobertos, mas que não existe a necessidade desse roteiro ser aplicado rigidamente, permitindo ao entrevistador fazer adaptações seguindo uma sequência lógica entre os assuntos, permitindo que se aprofunde gradativamente neles.

É importante salientar que os sujeitos estavam cientes dos objetivos da entrevista e de que as informações coletadas seriam utilizadas para fins de pesquisa. Destacamos ainda que os questionamentos seriam feitos em dois grupos, um com os professores que já atuavam, alunos da ACIEPE professor e outro com os professores em formação, alunos da ACIEPE em formação. Tínhamos inicialmente, dois roteiros, com questões bem próximas, mas no momento da observação percebemos que conseguiríamos mais elementos para a pesquisa fazendo a entrevista com os dois grupos juntos. Decidimos realizar as entrevistas reunindo todos em um só grupo, adequando os nossos roteiros. O material utilizado na integra encontra-se em anexo.

Nesta pesquisa foi utilizada a entrevista semiestruturada procurando estabelecer um roteiro que contemplasse os nossos objetivos que são os seguintes:

- a. Analisar os apoios e contribuições que o professor que ensina Matemática recebe quando participa de um projeto de colaboração Universidade – Escola;
- b. Pontuar aprendizagens em relação ao trabalho docente que sejam decorrentes do trabalho colaborativo Universidade – Escola.

E com base nessas questões tentar responder a nossa pergunta central de pesquisa: **Quais são as contribuições decorrentes das ações colaborativas Universidade – Escola, para o entendimento dos elementos constitutivos do trabalho docente no processo de formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais?**

Após a coleta dos dados identificamos duas categorias e pudemos elaborar as nossas interpretações. Os resultados dessas análises e as interpretações serão apresentados no próximo capítulo.

## Capítulo IV

---

*Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador.*

*(Paulo Freire, 2010, p. 29).*

### ANÁLISE DOS DADOS

Analisando os dados coletados na observação e na entrevista desta pesquisa e para uma melhor compreensão dos nossos objetivos descritos anteriormente, nossa análise foi organizada em duas categorias: Formação de Professores em Contextos Colaborativos e Elementos Constitutivos do Trabalho Docente. A seguir passaremos a apresentar as análises.

#### 4.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CONTEXTOS COLABORATIVOS

Nesta categoria, Formação de Professores em Contextos Colaborativos, podemos pontuar as colaborações, os apoios, as trocas de experiências e as contribuições oriundas de um projeto de colaboração Universidade – Escola, que os sujeitos de nossa pesquisa recebem, potencializando desta maneira a reflexão e o

desenvolvimento de diferentes olhares e significações sobre o trabalho e a vida docente.

Vários estudos, tais como os de Day (2001), Foerste (2005) e Hargreaves (1998), tem mostrado que o desenvolvimento profissional envolve alguma aprendizagem e, necessariamente, alguma transformação. Porém a mudança só ocorre se o professor quiser mudar. Desta maneira, ela requer a cooperação ativa dos professores. Esse envolvimento do professor pode ser notado no relato do professor a seguir:

[...] estou levando essa coisa de grupo mesmo, essa troca entre a gente e tá muito bom. Estou levando esse prazer? Esse prazer de trabalhar junto, de trocar, de perceber as meninas começando agora com essa vontade de passar o melhor. Isso é muito gostoso, muito bom. [...] num certo momento você também se sentiu importante de passar, essa troca faz bem pra quem recebe [...] tanto você recebe quanto na hora que você passa, é gratificante nos dois momentos, eu acho que é isso que deu certo. (AAP1)

Destacamos a questão da colaboração que, segundo Hargreaves (1998), promove o desenvolvimento profissional dos indivíduos envolvidos, podendo gerar momentos de aprendizagem mútua e potencializar reflexões individuais. Pudemos observar que, tanto os alunos quanto os professores, sentiram-se integrantes de um mesmo grupo que estava preocupado em discutir a prática docente, conforme o seguinte relato:

Viu, você sabe que não parecia que tinha assim profissionais e não profissionais, eu não falei que eu fiquei observando ali, eu praticamente eu ate deixei rolar pra eles, porque eu fiquei observando e fiquei encantada, começar assim com essa segurança. Porque não houve insegurança de quem estava começando não, não tiveram dois grupos, dos que tinham experiências e de quem não tinha, não tiveram dois grupos. Não teve dois grupos nem da nossa parte nem da parte deles, eu acho que ninguém se sentiu com muita experiência nem com pouca experiência, ali houve um grupo preocupado em que tudo desse certo. (AAP1)

A seguir, observamos na fala de um dos alunos a importância de ter um objetivo definido e claro das ações de colaborações.

Eu acho que, como a (AAP1) falou, não teve competição, ninguém quis ser melhor que o outro, um aplicar melhor, isso ou aquilo. Então eu acho que o que valeu mesmo foi o objetivo, varias pessoas tiveram a oportunidade de estar aqui como elas também e elas se dispuseram a vir de quarta-feira participar. Então todo mundo que estava aqui, as professoras, os alunos, todo mundo queria mesmo alguma coisa, tinha um objetivo. Quando a gente

colocou esse objetivo de ir a escola fazer o melhor pra que fosse maravilhoso pras crianças, acho que é por isso que deu certo. Tanto o planejamento coletivo, quanto a atividade em si mesmo, porque teve essa colaboração de todo mundo e ninguém querendo ser melhor que o outro, mas teve isso. (AAF1)

Esta aluna chama a atenção para uma questão que permeia as ações de colaboração: existir atitude de alguém querer ser melhor que outros. Junto a essas atitudes surgem, normalmente, atitudes ligadas à competição no grupo, conforme relata a professora a seguir:

Sabe qual é uma palavra-chave quando não existe competição, quando você vai somar, você não vai competir, o que estraga qualquer situação é a competição. E quando não há competição, e não há, é por isso que a coisa rende. É muito legal. (AAP1)

Quando os alunos foram questionados sobre o que aprenderam na participação da ACIEPE, ficou evidente, com a fala deles, a questão do trabalho coletivo que, segundo Foerster (2005), tem como base a reflexão colaborativa, no qual as percepções, crenças e práticas de vários sujeitos envolvidos na colaboração encontram abertura para as discussões de maneira mais transparente possível.

Aprender compartilhando experiências é um dos aspectos relatados por alunos e professores, nas sessões de colaboração, conforme relatos que se seguem.

O que eu aprendi da ACIEPE [...] de ter aprendido com elas, a maneira que elas falam da aula, das dificuldades que elas têm e da maneira que elas não desanimam. (AAF6)

[...] também a troca de experiências foi motivadora, tanto das meninas, elas assim entrando e dominando tudo, como com esse pessoal novo querendo fazer a diferença [...] (AAP3)

A existência de alunos tanto de pedagogia quanto de Matemática, bem como de professores polivalentes e especialistas no grupo colaborativo foi apontado como um aspecto importante para a discussão das práticas pedagógicas. Essa afirmação é possível ser comprovada no exposto a seguir:

O que eu aprendi com a ACIEPE foi esse potencial da troca entre os graduados e os graduandos, entre a matemática e a pedagogia, e entre cada um de nós aqui [...] e também no trabalho em equipe que todo mundo já comentou que trouxe bons resultados. (AAF4)

No que diz respeito às contribuições que cada um dos participantes da ACIEPE entende ter oferecido para o espaço<sup>2</sup>, pudemos constatar através das falas dos alunos, ter trazido ansiedade, curiosidade, necessidade de aprender a trabalhar com o abstrato e com o concreto, dedicação, ter contato com outras pessoas, experiências marcantes da educação básica. Merece destaque uma resposta em especial:

Nós temos a experiência do dia a dia? Temos. Elas tem a teoria que elas estão aprendendo agora fresquinha, mas há troca e eu acho uma coisa muito rica é que essas meninas que estão começando, tem essa preocupação de ensinar o concreto para as crianças. Eu sou uma pessoa traumatizada pela matemática porque eu nunca tive o concreto, eu nunca tive uma professora que levasse um pacote de bala e dissesse hoje nós vamos aprender divisão. Não, era divisão já na lousa, uma coisa assim muito abstrata. Então vocês terem já essa preocupação de se colocar no lugar do aluno e mostrar o concreto primeiro e deixar ele construir como você fez com a gente, foi lá e vamos lá, vamos construir, foi muito rico.(AAP2)

Isso nos remete ao que Tardif (2003) fala sobre saberes sociais, os quais são adquiridos em tempos sociais diferentes, na formação profissional, no ingresso na profissão e na carreira, oriundos de fontes sociais diversas.

Podemos perceber na fala da aluna a seguir, que o fato deste grupo ser constituído por vários sujeitos com experiências diferentes e com competências diferentes permitiu uma vasta interação na socialização dos sujeitos.

Além dessa troca, dessa partilha de conhecimentos e experiências, eu estava pensando aqui que as professoras tem muitos anos na ativa, dando aulas. E isso é um exemplo pra nós, porque nós estamos ainda em formação, mas elas já com tantos anos estão em busca de conhecimento e estão em busca de aprender novas maneiras de trabalhar determinados assuntos. Então percebe-se aí que isso já é uma teoria de que a gente nunca deve parar de aprender de estudar, mas elas são a pratica disso, que não se acomodaram. (AAF2)

Como a dinâmica da ACIEPE prevê a interação entre alunos de graduação e graduados, foi questionado o que eles achavam da interação de ter no mesmo espaço alunos de graduação e graduados que já atuam como professores da rede de ensino. De uma maneira geral os alunos da ACIEPE professores da rede

---

<sup>2</sup> Nos referimos a espaço não como espaço físico e sim como um espaço disciplinar no qual ocorre capacitação docente inicial e contínua.

pontuaram que, quando se faz um curso de capacitação, são todos professores e, no caso dos alunos da ACIEPE alunos da graduação, quando eles fazem uma disciplina irão fazer com alunos de graduação.

Dessa maneira a ACIEPE contribuiu para que eles pensassem no trabalho da escola, no processo de ser e de aprender a ser professor. Colaborou também para que as professoras pudessem refletir sobre como elas realizavam seu trabalho no início da carreira, quando utilizavam seus conhecimentos adquiridos na formação inicial para preparar suas aulas, conforme expõem a professora a seguir:

Gratificante por ver eles começando já com essa vontade de aprender [...] a gente sempre precisa, até de quem está começando, pra gente agora, a gente percebe as ideias delas são mais fresquinhas, elas tem assim esse tempo de fazer essas frescuras, essa coisa que a gente já não olha mais, já não olha mais pra esses detalhezinhos. Isso é importante, em vez de eu rasgar o sulfite pra ensinar frações que tal eu preparar alguma coisa mais bonitinha, entende, é essa coisa assim de perceber o bonito junto com o pratico, que você vai perdendo, vai pegando qualquer coisa na hora, pega e tira metade dos alunos da sala e pergunta e agora? Quantos alunos saíram? Pra você mostrar o que é metade, trabalhar com esse concreto que você tem na mão ali, essas coisinhas bonitinhas que elas fazem, essas coisas mais caprichadinhas que a gente já tá deixando de fora e que é importante. (AAP1)

Outro aspecto que uma aluna trouxe para a compreensão do processo de formação em contexto colaborativo refere-se à possibilidade de compartilhar idéias: de quem está na universidade trabalhando com formação de professores; de quem as adquiriu pela prática escolar e de quem está se preparando para se inserir na carreira de docente. Além de compartilhar ideias, são momentos em que ideias são reelaboradas, re-contextualizadas, repensadas e redefinidas.

Eu acho que tem até um terceiro momento que foi quando a gente fazia as atividades juntas e elas traziam a maneira com que elas tratavam aquele assunto e a professora da ACIEPE trazia, por exemplo, outra maneira de se pensar naquilo e eu, por exemplo, que estava ali reaprendendo tudo aquilo compartilhava das duas idéias. Então é terceiro momento, então teve o momento do replanejar e do planejar a oficina que foi muito gratificante, a pratica com o grupo todo sem diferença nenhuma e todo o processo de conhecimento que a gente adquiriu durante todo esse semestre de ACIEPE. (AAF2)

Entendemos a ACIEPE como um espaço disciplinar que está voltado para a capacitação docente inicial e continuada, integrando a presença de graduandos e

graduados, ficando muito forte a questão do trabalho coletivo e colaborativo que vai mostrando os processos sobre a aprendizagem da docência.

Day (2001, p. 16) defende que os professores devem ter “oportunidades para participar numa variedade de atividades formais e informais indutoras de processos de revisão, renovação e aperfeiçoamento do seu pensamento e da sua ação e, sobretudo, do seu compromisso profissional”

Desta maneira e com vistas para este estudo, esperamos que os professores em colaboração, melhorem, não só os seus próprios desempenhos profissionais, mas que também essa melhora reflita na comunidade docente.

#### 4.2 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO TRABALHO DOCENTE

Nessa categoria, iremos relacionar alguns autores tais como Tardif(2003) com os saberes pragmáticos; Machado (2007) com o conceito de trabalho do professor, operacional e provisório; Amigues (2004) e Bueno (2009) com os elementos constitutivos do ensino e Clot(2007) com o conceito da ergonomia da atividade e clínica da atividade, tentando compreender de que maneira se constitui o trabalho docente.

Tanto a fala quanto algumas expressões vistas no vídeo evidenciam uma empolgação em relação à atividade inicial realizada pelos alunos da ACIEPE. Esta atividade foi um desafio que os alunos da ACIEPE chamaram de quebra gelo. Se constituía numa dinâmica com um barbante em que duas pessoas são amarradas e tem que se soltarem sem quebrá-lo. Foi perceptível a empolgação conforme narrado a seguir:

[...] Então, o que eles gostaram muito, eles gostaram muito do barbante lá, da primeira. Eles gostaram muito, inclusive o que eu fazia, eles faziam, eu tentei pular por cima do barbante pra fazer graça, e eles tentavam entrar assim que nem eu. Colocava o pé assim em cima do barbante, por dentro assim e passava, e eles não queriam que a gente ensinasse. Vocês perceberam isso? Não era pra gente ensinar depois de um bom tempo, a gente disse que agora a professora ia explicar e eles não, eles queriam tentar, queriam ficar o tempo todo tentando [...] (AAP1)

Percebe-se na fala de uma das alunas uma preocupação com alguns alunos da escola que apresentam problemas de relacionamento. Segundo Machado (2007), uma interação que envolve vários outros indivíduos presentes na situação de trabalho pode ser vista como interpessoal e conflituosa. Esse tipo de interação exige que o professor faça permanentemente escolhas para redirecionar seu agir em diferentes situações. Isso gera alterações nos planejamentos feitos para a aula e o professor não consegue realizar a aula planejada, mesmo levando em consideração essas intercorrências. Essa preocupação com os alunos que apresentam problemas de relacionamento pode ser notada na fala do professor a seguir:

A segunda sala ela é meio problemática, por que tem tres alunos que são alunos assim, hiperativos, tem problemas de relacionamento, que era o aluno X<sup>3</sup>? O aluno X era o pior de todos, mas só que ele estava bonzinho, a professora, da sala, falou que ele costuma ser pior, ele tem um serio problema. Ele é muito [...] tem dia que ele chega invocado fala que quer bater na aluna Y. E ele estava até que meio comportado em vista de outros dias, e a preocupação é que desestrutura mesmo isso em qualquer lugar, tira por certo o foco. (AAP5)

Notamos, ainda, na fala de uma aluna da ACIEPE professora, ao relatar sobre a segunda oficina, a de jogos combinatórios, uma preferência por crianças de anos mais avançados na escola. Segundo Tardif (2003), os saberes pragmáticos são saberes que servem como base ao ensino, estando ligados tanto ao trabalho como a pessoa do trabalhador. Eles são provenientes das questões pessoais da experiência na profissão pela prática e pela socialização profissional.

[...] é por causa desses problemas, da idade da criança, por exemplo, [...] A segunda oficina é uma coisa que, sinceramente, nem eu, eu falei pra AAP2, nem eu gostei muito desse tipo de coisa, por que eu estou acostumada a trabalhar com coisas mais [...]. Com resultado ali, quarta série, quinto ano, então eu também acho uma coisinha, por que eu também não estou acostumada a trabalhar com os primeiros anos, eu acho uma oficina meio insignificante, sinceramente. Era uma segunda série, então é um serviço que pra mim, como professora, eu acho que é mais devagar. Eu sou muito agitada, acho menos prazeroso esse jogo. [...] Não sei se a gente, eu não assimilo direito esse tipo de coisa mais calma, eu já sou hiperativa mesmo. Eu senti que não teve a paixão que teve na outra, na primeira oficina. (AAP1)

Os alunos da ACIEPE destacam a importância de se conhecer primeiro uma dada atividade antes de propor aos alunos. Na oficina de frações os alunos da

---

<sup>3</sup> Os alunos citados pelos alunos da ACIEPE receberam nomes fictícios para preservar sua identidade

ACIEPE dispunham de uma apostila com cinco atividades propostas e que eles já tinham realizadas todas antes da oficina com os alunos da escola. Tardif (2003) fala sobre os saberes provenientes dos programas, livros didáticos, cadernos de exercícios e fichas usados no trabalho docente, que são utilizadas como artefatos. Amigues (2004) e Bueno (2009) designam esses artefatos por artefatos simbólicos, que poderão ser transformados em instrumentos de desenvolvimento se forem apropriados pelo trabalhador .

Machado (2007) destaca que o trabalho é visto como uma atividade em que o sujeito está agindo sobre o meio, utilizando-se de artefatos materiais ou simbólicos, dos quais ele vai se apropriando e transformando-os em instrumentos para o seu agir.

Nas falas seguintes podemos notar que tanto os alunos, quanto os professores destacam essa importância de se conhecer o material que irá utilizar em sala de aula transformando esse material em seu instrumento.

Então existe essa flexibilidade? Mas quando a gente planeja e dá certinho é o ideal, você se sente em segurança também. Foi o quebra gelo e depois do quebra gelo nós já estávamos sentados em grupos. E em grupos nós já começamos a fazer os exercícios da apostila, acompanhando na apostila o desenho que eles fizeram com as figuras geométricas, nós registramos também os desenhos que eles iam fazendo. (AAP2)

É importante conhecer primeiro antes de aplicar alguma coisa. E não chegar do nada e fazer qualquer coisa, deixa eu ver o que que é. A gente viveu essa importância de se conhecer a atividade, de ter o material na apostila que iríamos aplicar para os alunos. (AAF1)

Como esta ACIEPE previa que os alunos realizassem uma oficina na qual teriam que planejar e executar, questionamos os alunos sobre esses momentos de planejamento e vivência da oficina realizada na escola, tentando resgatar traços do que foi mais marcante na etapa do planejamento e da realização da oficina. Se tudo tinha ocorrido da maneira que eles tinham planejado e o que eles aprenderam com a experiência de planejar e executar uma atividade.

Percebemos na fala dos alunos da ACIEPE uma preocupação com o tempo de realização das oficinas, o que nos remete a Clot (2007). Ele faz uma distinção

entre o trabalho real e o trabalho realizado. O trabalho real compreende, além da atividade realizada, todas as atividades que por algum motivo não foram realizadas.

Foi possível observar que na realização da primeira oficina os alunos da ACIEPE tiveram que pedir para as crianças acelerarem em uma dada atividade, pois perceberam que não daria tempo de realizar todas as propostas do planejamento, conforme expresso a seguir:

Na primeira oficina nós tivemos também que pedir para que os alunos terminassem o mais rápido possível, senão não daria tempo para realizar os jogos. Então eles ficaram bem entusiasmados desenhando ali, acho que levaram mais de vinte minutos para desenhar. (AAF3)

Na narrativa a seguir, notamos fragmentos do que Clot (2007) chama de trabalho real, que quando os alunos da ACIEPE perceberam que não daria tempo para o cumprimento do que haviam planejado decidiram cancelar uma atividade, visando atingir o objetivo principal que era os jogos com frações.

É, não dava tempo, daí foi necessário cancelar uma atividade. Por isso, não me lembro o número dessa atividade que nós tivemos que cancelar, daí eles começaram fazendo as comparações de figuras que era frações estruturadas, era o nome da atividade. Então eles começaram fazendo isso. Depois representaram também as figuras e alguns estavam mais adiantados outros ficaram um pouco mais atrasados. Então foi necessário que nós interviéssemos para que todos comessem os jogos. Daí nós distribuimos os mosaicos em quantidade suficiente e cada aluno ficou em um grupo e nós começamos a dinâmica. Aí a professora dos alunos passava por todas as mesas auxiliando e no início nós orientamos, mas depois eles mesmos começaram a jogar sozinhos. (AAF3)

Clot (2007) propõe uma visão de trabalho que ultrapassa aquilo que é visível, observável, ou seja, assume-se que o trabalho real envolve também o trabalho pensado, desejado, impedido e possível, o que se pode perceber na fala tanto dos professores, quanto dos alunos.

Então deixa eu falar do planejamento, a gente tinha planejado que as crianças iam registrar o que elas haviam feito, as separações e as combinações. Não houve esse registro, então como seria o fechamento? Nós íamos explicar um tipo de registro que era o diagrama. E aí como eles não registraram, não passaram por essa vivência, [...] então nós explicamos e fechamos a oficina falando dos blocos lógicos, que estava dentro da programação fazer essa explicação. A gente não deixou de fazer, só não participamos a eles o registro, então fica para uma próxima. (AAF2)

[...] o tempo já estava curto mesmo e a gente já precisou parar. Então não foi preciso empurrar com a barriga, a coisa deu certo, teve algumas crianças que não quiseram participar, mas a maior parte gostou, queria continuar. Quando a gente percebeu que eram vários jogos e que eles estavam cansando de um, a gente ia pro amigo e pedia pra trocar, então houve esse improviso de trocar de brincadeira [...], então nós terminamos, demos o fechamento, mudou um pouquinho o que tinha. (AAP1)

Esta preocupação que os alunos da ACIEPE tiveram com o tempo gasto para a realização das atividades gerou certo conflito que, concluímos que se apenas tivéssemos observado o trabalho efetivamente realizado, não perceberíamos. O conflito está em saber o momento certo de agir para que a atividade seja realizada de maneira a atingir o objetivo, ou seja, perceber que um aluno necessita trocar de jogo para que não atrapalhe outro aluno e mesmo a aula; que uma determinada atividade pode não ser realizada por não influenciar na obtenção do objetivo; que uma determinada habilidade não foi desenvolvida com os alunos naquela atividade, mas pode ser realizada em outro momento.

Todas as atividades que, por algum motivo, segundo Clot (2007), não puderam ser realizadas fazem parte do trabalho e tem uma importância para a sua compreensão. Devem ser levadas em conta na análise das situações de trabalho com a finalidade de compreender a relação entre as prescrições e o estresse dos profissionais em geral e, no nosso caso, dos professores.

No relato de uma das professoras podemos observar que, como eles conseguiram finalizar o que estava planejado, mesmo que pulando uma atividade, o trabalho foi realizado.

Eu mesma na minha escola tem hora que eu falo assim: “dez minutos e acabou.” Porque tem aluno que é perfeccionista, quer uma coisa mais elaborada, mas eu acho que nós deixamos eles terminarem o que eles começaram. Então a gente pulou alguma coisa, mas não interrompeu eles na metade de um trabalho, aí poderia ser frustrante. Nós deixamos eles terminarem o que eles começaram, eles estavam entusiasmados, pulamos alguma coisa, então eu acho que não afetou nem o trabalho dos alunos, nem o nosso trabalho, por causa disso. Porque a gente pulou alguma coisa que eles ainda nem tinham visto. (AAP1)

Compreendemos assim, como Amigues (2004) e Clot (2007), que é no momento de decisão entre o que está prescrito, o que é realizado e o que é real que

o sujeito vai construindo recursos que irão contribuir para o desenvolvimento profissional buscando meios e artifícios para a melhor adequação da situação.

A seguir observamos que os alunos da ACIEPE mesmo esquecendo-se de fazer o fechamento que estava planejado, tomaram a decisão de fazer outro tipo de fechamento.

Outra coisa que foi proposto no planejamento é que nós fizéssemos o registro. Que nós déssemos uma folha para os alunos e pedíssemos que eles registrassem como que eles dividiram, como que eles fizeram as combinações. E não foi feito. Eu sinceramente esqueci no meu grupo, e aí o fechamento que seria isso, esse registro, não foi feito. Só que assim, nós fizemos outro tipo de fechamento ali, que também deu muito certo e talvez se tivesse feito o registro, ele é importante, mas talvez também não tivesse dado muito certo para aquela idade, para aquela turma. (AAF2)

Podemos destacar a questão do planejamento coletivo que os alunos da ACIEPE realizaram que está diretamente relacionada à função psicológica do trabalho. Segundo Clot (2007), essa função está diretamente ligada à participação do sujeito num dado gênero, ou seja, o trabalho é feito em sociedade e esta é primordialmente uma atividade coletiva.

Notamos no relato a seguir a questão do comprometimento e da contribuição de cada um, como fatores essenciais para que o planejamento coletivo proposto pela professora responsável desse certo.

Aí, eu confesso assim que, quando você falou que a gente ia fazer tudo junto, eu pensei será que vai dar certo, por que sei lá é um modelo. É uma coisa que geralmente você pensa que vai fazer sozinha, mas quando um foi dando um palpite, outro foi dando palpite e montar e chegar naquele resultado, eu achei que foi muito legal assim. Eu nunca tinha participado de um planejamento assim. Até já fui em HTPC pelo PIBID lá que na teoria seria para ter algum planejamento mas totalmente diferente quando a gente está comprometido em fazer mesmo. Aí cada um dá a sua contribuição, eu acho que por isso que deu tão certo. Mas eu achei que o planejamento foi essencial para ter dado certo assim. (AAF4)

Conforme exposto a seguir, a aluna chama a atenção de como é difícil trabalhar no coletivo, mas ressalta a contribuição que cada um deu para que o planejamento coletivo ocorresse e todos tivessem em mente o objetivo comum.

O que é muito gratificante é que trabalhar no coletivo é muito difícil ainda mais planejar. A gente tem visto isso na faculdade diretamente. Foi interessante cada um independente da sua dificuldade, olha eu não sei

fazer tal coisa, mas eu posso contribuir com o que eu sei. Então rendeu que cada um fez a sua parte e com um objetivo só. (AAF5)

A seguir também podemos observar a importância para uma aluna em formação sobre a questão do planejamento de uma aula a ser desenvolvida na escola.

Então pra mim foi muito motivante ter feito a aula, preparado tudo como seria a oficina. Porque até então eu nunca tinha preparado uma aula, pra ter prática mesmo. Eu tinha desenvolvido algumas coisas em sala de aula, mas só pra aplicar com os colegas de sala de aula. Então eu fiquei muito motivada, porque eu gosto muito de matemática. (AAF6)

Podemos perceber que o trabalho do professor tem mostrado muitos conflitos, diante disso buscamos contribuições teóricas para pensar o seu trabalho. Pretendíamos refletir sobre a relação entre o trabalho prescrito, o trabalho real e a organização escolar, com suas prescrições, coletivos e artefatos.

Diante do exposto, será que podemos pensar em uma formação de professores que envolva situações reais longe do ambiente escolar? É o que veremos no próximo e último capítulo, em que apresentaremos as nossas considerações e reflexões finais sobre o processo de formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

## **Considerações Finais**

---

***“Viver, como escrever, é entre outras coisas – aprender a perguntar cada vez mais, a cada vez mais empilhar questionamentos. Quando a montanha estiver pronta – nunca saberemos de antemão qual o momento – é só escalar, preparar-se e dar o grande salto. Como na hora de concluir um livro próprio, o ponto final estava ali desde sempre, basta encontrá-lo no momento certo e – se o que fazemos é arte – só uma coisa pode nos guiar: a nossa intuição, a estrutura mesma do livro, a sabedoria do texto, muito maior do que a nossa individual cegueira”***

**LYA LUFT**

Apresentamos agora algumas reflexões sobre nossa pesquisa, considerando as contribuições teórico-metodológicas que este estudo trouxe e os resultados das análises da observação de campo e da entrevista coletiva.

Ao finalizarmos este trabalho, acreditamos ter encontrado respostas para a questão de pesquisa proposta no início do nosso estudo e também esperamos ter despertado o interesse para o encaminhamento de novas pesquisas e novos olhares para a formação, tanto inicial como continua dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Encontramo-nos num momento em que a educação atravessa inúmeros desafios, passando por diversas alterações, e neste sentido a educação e a formação estão ganhando um novo significado. Desta maneira, a qualidade da educação e a qualidade da formação dos professores tem ganho um lugar de destaque em diversos congressos, nacionais e internacionais, e nas políticas públicas.

Diante disso, e por acreditarmos que a formação de professores pode propiciar o desenvolvimento profissional docente, e uma melhora nas práticas curriculares desenvolvidas nas escolas, é que desenvolvemos este trabalho.

Nosso objetivo inicial era o de analisar os apoios e contribuições que o professor que ensina Matemática recebe, quando participa de um projeto de colaboração Universidade – Escola. Bem como pontuar aprendizagens em relação ao trabalho docente que sejam decorrentes deste trabalho colaborativo.

Diante destes objetivos, elaboramos nossa questão inicial de pesquisa que era a de identificar quais as contribuições decorrentes das ações colaborativas Universidade – Escola para o entendimento dos elementos constitutivos do trabalho docente no processo de formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Na busca desta resposta, utilizamos como referências do trabalho docente os estudos de Tardif(2003), Machado (2007), Amigues (2004), Bueno (2009) e Clot(2007) e para a compreensão de grupos colaborativos nos apoiamos nos trabalhos de Hargreaves (1998) e Foerste (2005). Utilizamos como instrumentos de coleta de dados a observação de campo e a entrevista coletiva.

Acreditamos que nossa pesquisa vem enriquecer este quadro teórico-metodológicos, primeiramente pelo fato dos sujeitos da pesquisa estarem inseridos num novo contexto de formação. No qual, podemos ter num mesmo espaço professores já formados com suas experiências do dia a dia da escola e professores em formação com as teorias frescas em suas cabeças e uma grande vontade de aplicá-las.

Em diversas literaturas encontramos a questão de o aluno ser construtor de seu próprio conhecimento, participando em processos de colaboração com os seus pares e com a orientação do professor. Então, qual a razão dos professores não poderem desenvolver a sua profissionalização, suas competências, habilidades e gerenciamento da sala de aula com seus pares em um local de trabalho real com alunos reais?

Com a análise dos dados, detectamos na categoria Formação de Professores em Contextos Colaborativos que a mesma proporciona o desenvolvimento profissional dos professores e dos futuros professores, oferecendo uma leitura crítica sobre o local de trabalho, bem como sobre si mesmo e sobre os outros. Assim como gera maior confiança para enfrentar situações de trabalho em sala de aula por estarem presentes professores e alunos em formação. Em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais, também foi importante por gerar maior confiança no trabalho a ser realizado e a leitura crítica das atividades e ações, a presença do grupo de professores e alunos de Matemática e professores e alunos de Pedagogia.

Tanto para os alunos da ACIEPE em formação (AAF) quanto para os alunos da ACIEPE professores (AAP), durante a atuação nas oficinas como profissionais dispostos a pensar sobre seu ensino, foi possível construir conhecimentos durante a atuação, bem como rever e retomar práticas para garantir a aprendizagem das crianças participantes das atividades na escola.

Os AAF, embora sem prática e experiência de sala de aula, afirmam estarem se sentindo capazes de tomar decisões e de ter opiniões, tendo atitudes de questionador das situações reais da escola. Por outro lado, os AAP demonstram diversos conhecimentos profissionais que mobilizam para desenvolver seu ensino: conhecimento pedagógico geral, conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico do conteúdo, segundo Shulman (1986). Com a dinâmica desenvolvida por esse grupo, os AAP puderam levantar dúvidas sobre sua atuação, implicando no seu aprimoramento profissional e de seus conhecimentos.

Os sujeitos da pesquisa reconhecem e valorizam a importância de locais de formação como esse e destacam o potencial da colaboração. Foi apontado ainda que esse tipo de formação motivou os professores e funcionou como uma injeção de ânimo para sua aprendizagem e desenvolvimento profissional, dando um novo sentido para o seu trabalho. Além disso, propiciou dar maior atenção às condições de trabalho e às oportunidades de aprendizagem no local de trabalho: a escola.

As condições de trabalho oferecidas nas escolas foram percebidas e sentidas pelos sujeitos participantes desta pesquisa, quando planejaram e realizaram duas oficinas num ambiente com alunos reais, com problemas reais. Com as análises realizadas foi possível perceber representações sobre o trabalho prescrito, o trabalho realizado e o trabalho real a partir dos acontecimentos no local real de trabalho do professor.

Na análise da categoria Elementos Constitutivos do Trabalho Docente podemos perceber o quanto os alunos participantes da ACIEPE se deparam com a questão do trabalho prescrito, realizado e real por meio das relações que se estabelecem entre a escola, os alunos e os professores em situações reais de trabalho.

Outro aspecto revelado pelos alunos da ACIEPE refere-se aos conflitos e momentos de decisões, delineando o que está prescrito, o que é realizado e o que é real, permitindo pela apropriação das discussões coletivas e da reflexão pessoal, desenvolver elementos críticos, construindo assim, a sua identidade.

Podemos destacar a colaboração como um dos principais elementos de nosso estudo, pois foi o trabalho realizado de maneira colaborativa que propiciou a análise que realizamos dos processos formativos e do trabalho docente. Além disso, entendemos que o futuro professor ou o professor atuante pode compreender o mundo do trabalho docente como um espaço colaborativo para que todos possam desenvolver-se profissionalmente. Ainda não está claro como isso pode acontecer em nosso país e, por isso, são necessárias mais pesquisas.

Desta maneira, cabe a nós, pesquisadores, contribuirmos para alterar esse quadro da formação inicial e contínua de professores, sobre a temática do trabalho docente possibilitando, assim, com um propósito ambicioso, mas não impossível resgatar a valorização social do PROFESSOR.

Assim, esperamos que os resultados obtidos por essa pesquisa, possam auxiliar outras reflexões sobre a formação de professores, sobretudo aos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## ***Referências Bibliográficas***

---

ABREU, D. M. B. *O conhecimento numérico de jovens e adultos alfabetizados na (re) criação do conceito de número*. 1999. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

AMIGUES, R. *Trabalho do professor e trabalho de ensino*. In: MACHADO, A. R. (Org.) *O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva*. Londrina: EDUEL, 2004, p. 35-54.

BAKHTIN, M. M. *Os gêneros do discurso: estética da criação verbal*. 4ª ed. Tradução de Maria Ermantina Galvão Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. *Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas*. In: GTI (Ed.) *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, 2002.

BRASIL, *Conselho Estadual de Educação*, relator conselheiro Valnir Chagas. Parecer n. 259/69. Brasília: MEC, 1969.

\_\_\_\_\_. *Lei de diretrizes e bases da educação*. LDBEN, n. 6.692. Brasília, 1971.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Parecer CFE n. 349. Brasília, 1972.

\_\_\_\_\_. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional n. 9.3394*. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Parecer CEB n. 4. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, 29 jan. 1998.

\_\_\_\_\_. *Ministério da Educação – Secretaria de Ensino Fundamental*. Referenciais para formação de professores. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Parecer CNE/CP n. 9. Institui DCN para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 8 de maio de 2001.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Resolução CNE/CP n. 1. Brasília, 18 de fevereiro de 2002.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Resolução CNE/CP n. 2. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Resolução n. 1. Brasília, 20 de agosto de 2003.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 3/2006, de 21 de fevereiro de 2006. Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2005, que trata das Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em pedagogia, licenciatura. Brasília: Diário Oficial da União, 11/04/2006.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 5/2005, de 13 de Dezembro de 2005. Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em pedagogia, licenciatura. Reladoras: Célia Brandão Alvarenga Craveiro e Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Brasília, Diário Oficial da União, 15/05/2006.

\_\_\_\_\_. *Conselho Nacional de Educação*. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 1/2006, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em pedagogia, licenciatura. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11.

BRONCKART, J. P. *O agir nos discursos: das concepções teóricas às concepções dos trabalhadores*. Campinas: Mercado de Letras, 2008.

BUENO, L. *A construção de representações sobre o trabalho docente: o papel do estágio*. São Paulo: FAPESP/EDUC, 2009.

CLOT, Y. *A Função Psicológica do Trabalho*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

CURI, E. *Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

CURI, E. *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

DAY, C. *Desenvolvimento profissional de Professores: Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora, 2001

FIORENTINI, D.; SERGIO L. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

FLICK, U.; Introdução à pesquisa qualitativa. 3ª ed. Tradução de Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOERSTE, E. *Parceria na formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2005.

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

FREIRE, P. *Professora Sim, Tia Não – cartas a quem ousa ensinar*, 4ª ed. São Paulo: Olho d'Água, 1994.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

GIBBS, G. *Análise de dados qualitativos*. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIMENES, N. *Graduação em Pedagogia: Identidades em Conflito*. 2011. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

HARGREAVES, A. *Os professores em tempos de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1998.

LACERDA, S. M. *O aluno concluinte do curso de Pedagogia e o ensino de Matemática nas séries iniciais*. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MACHADO, A. R. Por uma concepção ampliada do trabalho do professor. In: GUIMARÃES, A. M. M.; MACHADO, A. R.; COUTINHO, A. (Org). *O Interacionismo Sociodiscursivo*. Campinas: Mercado da Letras, 2007, p. 77-97.

MARX, K. (1983). *O Capital – Crítica da Economia Política*, vol. 1, livro primeiro. São Paulo: Ed. Abril, 2006, p. 149-163. In: ANTUNES, R. (org.) *A dialética do trabalho: escritos de Marx e Engels*. São Paulo: Expressão Popular.

NACARATO, A. M. *A Escola como locus de formação e de aprendizagem: Possibilidades e riscos da colaboração*. In: FIORENTINI, D. ; NACARATO, A. M. (Orgs). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática*. Campinas: Musa Editora, 2005.

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

SAUJAT, F. O trabalho do professor nas pesquisas em educação. In: MACHADO, A. R. (Org.) *O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva*. Londrina: EDUEL, 2004, p. 3-34.

SHULMAN, L. S. *Those Who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational, v. 15, n. 2, p. 4 – 14, 1986

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

TARDIF, M e RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação & Sociedade*. Ano XXI, nº 73, Dezembro, 2000.

UFSCar, Universidade Federal de São Carlos. *Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPE)*. São Carlos, 2011. Disponível em: <http://www.ufscar.br/aciepe/>. Acesso em 18 julho de 2011.

## ANEXO 1

### ROTEIRO PARA ENTREVISTA

1. Que contribuições você considera ter oferecido nesta ACIEPE?
2. Quais saberes docentes (e de que tipo) você se apropriou com a participação nesta ACIEPE?
3. A dinâmica da ACIEPE é diferente da disciplinar? Em quê?
4. O que você aprendeu neste grupo sobre a dinâmica de trabalho escolar que considera decorrente da presença de professores (as) da rede?
5. Você considera pertinente ou possível que a Universidade e a Escola de Educação Básica utilizem esta dinâmica de trabalho para conceber espaços de formação inicial e continuada? Por quê? Em que ocasiões? De que maneira?
6. O fato da dinâmica da ACIEPE prever a participação coletiva/colaborativa entre professores já formados (em exercício) e alunos de graduação comprometeu o trabalho de alguma maneira?
7. Fale um pouco sobre os momentos de planejamento e vivência da oficina realizada na escola. O que foi mais marcante na etapa do planejamento da

oficina? Quais eram suas expectativas em relação ao trabalho a ser realizado na escola antes do dia marcado para a oficina? Tudo transcorreu exatamente como planejado? O que você aprendeu com a experiência de planejamento e execução da oficina?

8. De que maneira a sua participação na ACIEPE interfere no seu pensar o fazer pedagógico na escola? (organização do trabalho escolar que envolve planejamento, escolha dos materiais didáticos, delineamento das atividades, trabalho coletivo etc.).

## ANEXO 2

### PERGUNTAS QUE NORTEARAM A SEGUNDA OBSERVAÇÃO

#### AVALIAÇÃO DA ACIEPE

- 1) O que eu esperava da ACIEPE?
- 2) O que eu aprendi com a ACIEPE?
- 3) O que pode mudar daqui para frente no meu trabalho e na minha formação em função desta vivência?