

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES DE COLABORAÇÃO

BELÉM
2008

JOSÉ IVANILDO DE LIMA

**O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES DE COLABORAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/UFGA.

Área de Concentração: Educação Matemática
Orientadores: Prof^a Dr^a Isabel Cristina Rodrigues de Lucena e Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves.

**Belém
Março/2008**

JOSÉ IVANILDO DE LIMA

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES DE COLABORAÇÃO

Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/UFPA.

Área de Concentração: Educação Matemática
Orientadores: Prof^a Dr^a Isabel Cristina Rodrigues de Lucena e Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves.

Banca Examinadora:

Prof^a Dr^a Isabel Cristina Rodrigues de Lucena
Doutora em Educação Matemática/UFRN
Orientadora- Membro Interno/NPDEMC-UFPA

Prof. Dr. Dario Fiorentini.
Doutor em Educação Matemática/UNICAMP
Membro Externo/ Faculdade de Educação-UNICAMP

Prof. Dr.^a Terezinha Valim O. Gonçalves
Doutora em Educação em Ciências
Membro Interno/ NPDEMC-UFPA.

Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves.
Doutor em Educação Matemática/UNICAMP
Membro Suplente/ NPDEMC-UFPA

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do NPADC, UFPA**

Lima, José Ivanildo

O estágio supervisionado na licenciatura em matemática: possibilidades de colaboração./ José Ivanildo de Lima. - Belém, 2008.

Orientadores: Isabel Cristina Rodrigues de Lucena e Tadeu Oliver Gonçalves.

Dissertação (Mestrado) – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2008.

1. MATEMÁTICA - estudo e ensino. 2. PRÁTICA DE ENSINO. 3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO (Matemática). I. Título.

CDD 22. ed. 510.7

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena, pela forma colaborativa de trabalho que sempre demonstrou em suas atitudes e práticas, com simplicidade e respeito no compartilhamento de saberes e experiências.

Ao Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves, não só pela co-orientação, mas especialmente, pela forma espontânea de se colocar, de orientar e de se relacionar com seus alunos.

À Prof.^a Dr.^a Terezinha Valim Oliver Gonçalves, não só por aceitar o convite para participar da banca examinadora, mas, especialmente, por ter contribuído significativamente para a construção da dissertação desde o início, com sugestões e críticas pertinentes no grupo de estudo e seminários.

Ao Prof. Dr. Dario Fiorentini que forneceu um parecer constando informações e contribuições valiosíssimas que me ajudaram a entender aspectos importantes do estágio e da pesquisa.

A todos os formadores do Programa de Mestrado que, nos diversos momentos, contribuíram, de alguma forma para minha formação e desenvolvimento profissional. Destaco a Prof.^a Dr.^a Rosália Maria Ribeiro de Aragão e os Profs. Drs. Renato Borges Guerra, Adilson Oliveira Espírito Santo e Francisco Hermes da Silva por propiciarem um primeiro “fio condutor” da pesquisa qualitativa em Educação em Ciências e Matemáticas.

Ao Prof. Dr. Chateaubriand Nunes Amâncio (*in memoriam*) da Universidade Federal da Grande Dourados – MS, (não só) por me aproximar da área de Educação Matemática (quando este ainda trabalhava na Universidade Federal de Roraima, mas por ser o principal incentivador para que eu fizesse o mestrado).

Ao colega do mestrado Mauro Guterrez Barbosa, professor da Universidade Estadual do Maranhão, pelo apoio e amizade que transcende as questões de estudo e pesquisa (no mestrado).

A todos os demais colegas do mestrado de todas as turmas com quem tive contato e mantive diálogos que me proporcionaram aprendizagens significativas.

Nominalmente os colegas Iza Helena Travassos e Raimundo Nonato Santana. Estes são exemplos de alegria do povo paraense ensinando-me a “lógica” de Belém.

Aos eternos colegas de graduação e amigos Prof. Elzimar de Oliveira Rufino (UFRR) e Prof. Jerrimar Morais de Araújo (UERR) pelas “conversas matemáticas” e incentivo.

Aos meus professores e colegas de trabalho Prof. Dr. Severino Cirino de Lima Neto e Prof. Doutorando Joselito de Oliveira; o primeiro, por ter me iniciado na Educação Superior e me ajudado a dar os primeiros passos como formador de professores de Matemática, e o segundo, por ser exemplo de profissional dedicado às causas do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Roraima.

A todos os demais professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Roraima por terem me acolhido por duas vezes como professor substituto, em especial aos Professores mestres Raimundo Nonato Araújo Pedro e Lindeval Fernandes.

Aos colegas que ajudaram a construir o Instituto Superior de Educação de Roraima, hoje Universidade Estadual de Roraima, especialmente os professores Silvio Duque e Jarlan Batista, ambos por defenderem a Licenciatura em Matemática e em Física, com foco na prática pedagógica, dando-me oportunidade de refletir sobre o currículo e estágio supervisionado.

Ao amigo Prof. Jairzinho Rabelo pelo apoio e incentivo dado desde minha preparação para a seleção até a defesa.

Aos colegas da “Comunidade da Van” que nas viagens para Mucajai, Caracará e Iracema (municípios de Roraima) realizavam um verdadeiro colegiado. Muito do que faço hoje aprendi nessas viagens: Rosicleide Guimarães, Edson Sguario, Iliane Ghedin, Raimunda Rodrigues, Breno Silva e Andrea Maristela.

A Francivaldo Fernandes de Oliveira, de Boa Vista-RR, por ter me apresentado parte da família Oliveira em Belém, da qual fizeram-me sentir parte. Destaco Gerlandson, Luciene e Nelson.

Ao amigo Prof. Wilson Soler, mestrando do NAEA/UFPA pela recepção em Belém e por me mostrar alguns atalhos.

Aos funcionários do NPADC/UFPA que sempre estiveram prontos para nos dar atenção. Destaco: Luciana, Kelly, Amanda, Romildo e a alegre Dayse.

A minha mãe Ciça e a meu pai Zequinha pelo esforço em me manter na escola e incentivar os estudos.

A Ercilene, companheira que sempre me apoiou mesmo tendo que sacrificar seu tempo, suas aspirações, colocando-me sempre em primeiro plano. A principal força que me manteve no mestrado.

Às crianças Larissa, Lanessa e Lanuzza, minhas filhas, pela paciência, tempo e espaço que me cederam.

Ao Prof. Fernando Ocello (*in memoriam*) exemplo de amizade, de bondade e alegria.

E as crianças disseram: estamos fartas de ser um grupo
tão regular, por excesso comutativo,
por defeito associativo,
submisso a todas as idiotas unidades.
E só se fizeram rodas quando as mãos tiveram vontade de se
dar...
Transfigurou-se o interior dos abertos e abriu-se a aderência
dos fechados.
As vizinhanças riram e beijaram as águas
de outro odre ali ao lado.
Os polígonos, libertos de homotetias, descobriram novas
formas de pular.

Teresa Vergani

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	12
APRESENTAÇÃO	13
CAPÍTULO I	
DA ENTRADA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR À QUESTÃO DE PESQUISA.	15
Contextos de desenvolvimento profissional	16
Contexto de imersão na Educação Superior: Departamento de Matemática da UFRR	16
Contexto de imersão na compreensão da escola: PROGESTÃO e Especialização	19
Contexto de imersão no Campo da Educação Matemática: o ISE/RR.	21
Contexto de imersão na compreensão do objeto de estudo: O Mestrado no NPDEMC/UFPA.	23
CAPÍTULO II	
DIVERSIDADE DE ESCOLHA DOS CAMINHOS: OS PERCALÇOS DO CAMINHAR	28
A metodologia do estágio na pesquisa	30
O estágio supervisionado	30
A metodologia da pesquisa no estágio	31
Reconfiguração da pesquisa	32
A escola-campo do estágio	32
Os participantes	34
Os licenciandos em Matemática	35
Os professores-escolares	39
Instrumentos utilizados: os relatórios e a entrevista	40
Em busca das categorias de análise e os percalços do caminhar	47
CAPÍTULO III	
O ESTÁGIO E AS POSSIBILIDADES DE COLABORAÇÃO	50
Formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática	51

O estágio supervisionado e saberes da ação pedagógica: em busca do coletivo	52
Dos saberes ... aos saberes da ação pedagógica	53
Estágio como pesquisa: os olhares voltados para o coletivo	55
O estágio supervisionado explicitando práticas coletivas	58
Integrando conceitos importantes ao Estágio: cooperação e colaboração	59

CAPÍTULO IV

DA COMPREENSÃO DOS DESAFIOS NO ESTÁGIO ÀS POSSIBILIDADES DE PRÁTICAS COLABORATIVAS	67
Da participação restrita à participação dialógica	68
Da regência melindrosa à regência compartilhada	80
Da dicotomização na/da Licenciatura em Matemática à re-ligação na/da licenciatura	85
Da compulsoriedade do/no estágio à autonomia do grupo	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
BIBLIOGRAFIA	98
ANEXOS	102

RESUMO

A presente dissertação é o resultado de uma investigação qualitativa que tem como objeto de estudo o Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática. Foi desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica (NPDEMC), da Universidade Federal do Pará (UFPA). A pesquisa busca discutir as possibilidades de desenvolvimento de práticas colaborativas nos estágio supervisionado em matemática, considerando as interações existentes entre a tríade licenciando/professor-formador/professor-escolar, concebendo o estágio como um elo de ligação entre a escola e a universidade. A investigação deu-se no período de maio a outubro de 2006, envolvendo três licenciandos de uma turma de Prática de Ensino/Estágio Supervisionado da Licenciatura Plena em Matemática da UFPA. Para analisar as possibilidades e limitações de constituição de práticas ou grupos colaborativos, dentro do Estágio Supervisionado em Matemática, buscando descrever a aproximação e contribuição entre o professor-formador, o licenciando e o professor-escolar, recorreu-se aos relatórios dos licenciandos e entrevistas semi-estruturadas realizadas com os professores-escolares e licenciandos. O referencial teórico está baseado em estudos e pesquisas de autores como Gonçalves (2000; 2006), Fiorentini (2004), Ferreira (2003), Garcia (1995), Gauthier *et al* (1998), Tardif (2002) e Pimenta e Lima (2004) dentro do contexto da formação de professores. Neste contexto pode-se contemplar possibilidades de produção e sistematização de conhecimentos, dando ênfase a um movimento que busque dar sentido àquilo que é produzido, tanto na escola, quanto na universidade, requerendo a criação e recriação dos saberes experienciais, mas almejando adentrar num coletivo de profissionais que discutam os problemas conjuntamente, inaugurando assim, a institucionalização de práticas, atitudes, crenças, que possibilitem a todos a compreensão do que sejam os saberes da ação pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio Supervisionado, Prática de Ensino em Matemática, Saberes Docentes, Trabalho Colaborativo.

ABSTRACT

The present dissertation is resulted of qualitative investigation entitled The Apprenticeship Supervised in Mathematical Degree: cooperation's possibilities, developed in Masters Degree Program close in Sciences and Mathematical Education (PPGECM) of Support's Pedagogic Nucleus to the Scientific Development (NPADC), located in Federal University of Pará (UFPA). This research intends discussing development's possibilities of collaborative practices in mathematical apprenticeship supervised, considering existent interactions among licensing/formater-professor/ school-professor triad, conceiving apprenticeship as a connection between school and university. The investigation happened from May to October 2006, involving three licensings of a Supervised Teaching / Apprenticeship Practice group's of UFPA's Mathematical Full Degree. To analyze possibilities and limitations of practices constitution or collaborative groups, inside of Mathematical Apprenticeship Supervised, looking for describe the approach and contribution among formater-teacher, licensing and school-teacher, was fallen back upon licensing report's and semi-structured interviews accomplished with school-teachers and licensings. The theoretical referencial is based on studies and authors' researches as Gonçalves (2000) and (2006), Fiorentini (2004), Ferreira (2003), Garcia (1995), Gauthier et al (1998), Tardif (2002) and Pepper and Lima (2004) inside of teachers' formation context. In this context it can be contemplated production possibilities and knowledge systemization, giving emphasis to a movement that looks for giving sense to what is produced in school, in university, requesting creation and *recriação* of experience knowledge and, concomitant, longing for penetrating in a professionals group that discusses the problems jointly, inaugurating like this the institucionalization of practices, attitudes and faiths that make possible for all the understanding of what are the pedagogic action knowledge's.

KEY-WORDS: Supervised apprenticeship, Mathematical Teaching Practice, Educational Knowledge, Collaborative's Work.

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação é resultado da investigação que teve como objeto de estudo o *Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática*, desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica (NPDEMC), localizado na Universidade Federal do Pará (UFPA).

O desenvolvimento da investigação deu-se no período de maio a outubro de 2006, envolvendo três licenciandos de uma turma de Prática de Ensino/Estágio Supervisionado, disciplina obrigatória da Licenciatura Plena em Matemática, oferecida pelo Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Envolveu uma escola pública de educação básica da esfera federal, situada em Belém, de onde contamos com a participação de quatro professores daquela escola.

A importância da pesquisa situa-se na interação entre os licenciandos e o formador da universidade, com os professores da escola responsáveis por orientar e acompanhar os licenciandos naquele ambiente. Há então uma tríade envolvendo estes três participantes: o licenciando, o professor-escolar e o professor-formador, cada um com papéis determinados pela dinâmica de formação, aproximando a escola da universidade e a universidade da escola. O estágio surge como um elo de ligação entre as instituições.

São apresentados os resultados e considerações a partir das análises realizadas obtidas com as entrevistas (e relatórios) com quatro professores-escolares e três licenciandos da UFPA que participaram do estágio curricular numa escola da rede pública federal de ensino.

A dissertação encontra-se organizada em quatro capítulos e uma seção que consta das considerações finais.

O Capítulo I, apresenta um breve recorte da reflexão realizada sobre a incorporação do problema de pesquisa que orientou a investigação e um memorial de formação profissional do autor que retrata desde o ponto de entrada no magistério superior, passando por momentos de aprendizagens significativas, até chegar à definição final daquilo que se propôs realizar.

No Capítulo II encontra-se descrito e explicitado o como procedemos na tentativa de compreender e/ou explicar o estágio como pesquisa na Licenciatura em Matemática, sob a perspectiva de práticas ou grupo colaborativo, o que nos remeteu às múltiplas dimensões das interações possíveis, existentes entre a escola – ambiente natural do estágio – e a instituição formadora, o que nos encaminhou a adotar como instrumentos de coletas de informações, o relatório final e entrevistas semi-estruturadas. Com estes recursos pôde-se analisar as possibilidades de constituição de práticas ou grupos colaborativos, no âmbito do Estágio Supervisionado em Matemática, buscando descrever a aproximação e contribuição entre o professor-formador, o licenciando e o professor-escolar, sendo este o eixo fundamental da pesquisa.

No Capítulo III encontra-se evidenciado o referencial teórico, partindo das idéias de diversos autores, dentre os quais Gonçalves (2000), Fiorentini (2004), Ferreira (2003), Garcia (1995), Gauthier *et al* (1998), Tardif (2002) e Pimenta e Lima (2004) dentro do contexto da formação de professores.

Os conceitos de formação e desenvolvimento profissional, saberes docentes e práticas colaborativas são apresentados e discutidos segundo as perspectivas que adotamos a partir de discussão e “diálogo” com autores que desenvolveram trabalhos na área, relacionados com nossa proposta/discussão.

Finalmente, no Capítulo IV encontram-se as análises das possibilidades e desafios no desenvolvimento de práticas ou grupos colaborativos no Estágio Supervisionado em Matemática, tomando como base a realidade natural da escola, buscando interpretá-las a partir de aspectos e características enunciadas por Fiorentini (2004), Ferreira (2003; 2006) e Ferreira e Miorim (2003), entrelaçando com as idéias de Pimenta e Lima (2004), Lima (2005), Gonçalves (2000) que tratam do estágio, formação e desenvolvimento profissional de professores.

CAPÍTULO I

DA ENTRADA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR À COMPREENSÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA.

Não existe uma fórmula pronta para orientar todas as pesquisas: você terá de gastar algum tempo pesquisando e lendo, até descobrir onde está e para onde vai. Perderá tempo em situações sem saída, mas acabará aprendendo mais do que seu trabalho exige. No final, porém, o esforço extra irá compensar, não apenas porque você fará um bom relatório, mas também porque verá aumentada sua capacidade de lidar mais eficazmente com problemas novos. (BOOTH *et. al*, 2005, p. 35)

Neste capítulo faço um breve recorte da reflexão feita na incorporação do problema de pesquisa, orientadora desta investigação. Obviamente tem-se um caráter de memorial de formação profissional partindo do ponto de entrada no magistério superior, passando por momentos-chave no entendimento do tema em estudo, listando instituições que contribuíram para o envolvimento com a problemática, chegando à definição final e justificação daquilo que me propus a realizar.

Será necessário, porém, esboçar que nesta redação de pesquisa expressarei-me em primeira pessoa do singular a fim de facilitar a interlocução com o leitor, mas sem perder de vista os ambientes coletivos nos quais estive imerso nos vários momentos de desenvolvimento profissional. Assim, percebo existir uma espécie de pensar e agir colaborativo, mesmo estando reservado a uma única pessoa a autoria e o processo de escrita (FIORENTINI, 2004, p. 66).

Tendo em vista que o desenvolvimento profissional valoriza a dimensão individual, busco refletir sobre/no [o] coletivo de formação que me motivou a crescer profissionalmente.

Contextos de desenvolvimento profissional

A pretensão aqui é a reflexão sobre episódios marcantes em meu desenvolvimento profissional. Aqueles nos quais identifico interesse pelo objeto de estudo: o Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática. Julgo necessário contar aquilo que me conduziu a eleger um problema que se fez norteador para esta investigação. Mas não será contar qualquer acontecimento, aleatoriamente, o que importa será contar sobre minha formação profissional nos diversos contextos nos quais estive imerso.

Busco relatar sobre minha formação profissional, desde a entrada no magistério superior até a passagem pelo mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico – NPADC, da Universidade Federal do Pará - UFPA.

Ao se tratar da vivência em contexto profissional e por envolver instituições, e por sua vez, profissionais, evidencio aqui que essa forma de comunicação não deve ser entendida como contar simplesmente, mas sim, contar amparado numa reflexão criteriosa que explicita, teça e articule questões referentes à investigação. Este contar toma forma de uma narrativa e não um relato apenas, com um compromisso científico que converge para cuidados com a linguagem, dando qualidade para o meu dizer, sendo claro e criterioso.

Contexto de imersão na Educação Superior: Departamento de Matemática da UFRR

O interesse pelo tema está relacionado com a prática de ensino ao longo dos anos e, principalmente, com a entrada como professor-substituto no Departamento de Matemática da UFRR. É importante expor aqui que até então (desde 1990) lecionei em escolas da rede pública de ensino, mesmo sem ter

concluído a licenciatura. Na maioria do tempo em minha carreira profissional, até a licenciatura, trabalhei como *leigo*, apenas com uma Formação Geral/2.º grau e Magistério de 1.ª a 4.ª Séries, já ensinava em turmas de 5.ª a 8.ª séries e Ensino Médio para as quais ainda não era habilitado. Como bem diz Gonçalves (2006, p. 66), “o professor leigo é aquele que não concluiu seu curso superior ou atua em área de conhecimento diferente daquelas em que são formados”.

Ali fui remetido ao trabalho com várias disciplinas específicas do campo da Matemática que me fizeram fortalecer a base já construída sobre o *conhecimento do conteúdo matemático* e abrir um leque de possibilidades de entendimento sobre o *conhecimento pedagógico do conteúdo* (GONÇALVES, 2000), mas conquistados também, por meio da experiência, ou como expressa Tardif (2002) e Gauthier *et. al.* (1998), “constituindo-se em saberes experienciais na/da prática docente” em nível superior.

Em 2002, fui incumbido de lecionar as disciplinas: Prática de Ensino em Matemática I e Prática de Ensino em Matemática II, as quais direcionavam os licenciandos para o estágio curricular nos níveis fundamental e médio, respectivamente.

Naquele momento, cresce o interesse por estudar as questões do estágio, pela necessidade de estar lecionando na graduação em Matemática, não existindo o interesse de pesquisador sobre o estágio, nem mesmo a idéia de pesquisar no campo da Educação Matemática, mas entendia que, pelo menos, deveriam existir posturas fundamentais na prática docente e no desenvolvimento das atividades no estágio.

Avalio hoje que esta preocupação se deu pela lembrança de como passei pelo estágio na licenciatura, resumindo-se à observação e regência em sala de aula, eliminando possibilidades de participação efetiva.

Os saberes da experiência adquiridos na/sobre a prática foram decisivos para não ter acompanhamento mais de perto do professor-formador da Universidade

e com isso, recair numa limitação denominada de *lacuna da familiaridade*¹, isto é, chego ao estágio com um conhecimento inicial acerca do ensino, na medida em que tive experiências com crianças e também como aluno do Ensino Fundamental e Médio. Como discute Garcia (1995), “este conhecimento pode influenciar os alunos em práticas, proporcionando-lhes imagens, modelos e práticas que podem não ser os mais adequados a um ensino que procura fomentar a compreensão dos alunos”.

Então, enquanto professor-formador, este aspecto do estágio me impulsionava para superar e fazer melhor do que aconteceu comigo. Isso contribuiu, inclusive, para questionar algumas situações que me chamavam atenção naquele semestre, como professor da disciplina. Por exemplo, a quantidade de disciplinas por que fiquei responsável. Enquanto os outros colegas substitutos tiveram que lecionar duas disciplinas de 90 horas, tidas como “específicas da Matemática”, assumi as duas Práticas de Ensino em Matemática, cada uma com 120 horas e mais uma, dita “específica”, com 90 horas. Penso que exista uma espécie de desvalorização da Prática de Ensino/Estágio Supervisionado perante as outras disciplinas que compõem a matriz curricular da licenciatura, de fato, parece ter um tom de generalidade na Licenciatura em Matemática, pelo menos nos estados do Pará e Roraima, pois identifico “falas” tanto de professores-escolares (formados em diferentes instituições do Pará) quanto de licenciandos da turma que tomamos como parte da investigação, que denunciam tal desvalorização. Ocupo-me dessa discussão no Capítulo IV.

Naquele contexto, os envolvidos no processo de formação do professor de Matemática - inclusive o próprio licenciando - tinham a concepção de que bastava enviá-los para a escola e receber no final um relatório daquilo que, por ventura, desenvolveram lá. Isto é, nas palavras questionadoras de Pimenta e Lima (2004), é a concepção de que “o estágio é a parte prática do curso”.

¹ Conforme citado em García (1995) o termo *lacuna da familiaridade* foi elaborado por Feiman e Buchmann (1988) para dizerem que os professores já possuem conhecimentos sobre o ensino antes de iniciar o seu processo de formação. Outros dois termos foram também criados para enfatizar limitações da prática de ensino: *A lacuna dos dois mundos* que diz da desconexão existentes entre o discurso acadêmico e o profissional entre a universidade e a escola. *A lacuna dos propósitos cruzados* diz que as salas de aulas na escola campo não são laboratórios.

As reflexões geradas no programa de mestrado me conduziram a compreender que existem outras etapas além da observação e regência, passando pela problematização, investigação, análise e intervenção, mediadas pela reflexão (PIMENTA e LIMA, 2004), que convergem para a idéia de *estágio como pesquisa*.

O interesse pelo estudo das questões sobre o estágio e a preocupação sobre a formação de professores de Matemática nasceram aí, no contexto em que a valorização da Matemática desenhava-se através das palavras de ordem: Análise Matemática, Álgebra ou Geometria Diferencial. Em outras palavras, à *parte pedagógica do curso* não era dada tanta importância, como se Análise, Álgebra ou Geometria Diferencial não prescindissem de atenção pedagógica para o processo de ensino e aprendizagem.

Faz-se necessário, entretanto, ressaltar que minha prática ainda era, em boa parte, conduzida pela cultura de formação profissional daquele ambiente e, portanto, apresentava dificuldades em discutir questões sobre Educação Matemática, áreas como Etnomatemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas ainda não tinham espaço no âmbito da graduação, por mais que tudo isso já tivesse sido exposto nas diretrizes oficiais e na legislação, como por exemplo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, *mesmo que timidamente*, como escrevem Monteiro e Pompeu Jr (2001).

As discussões em torno dessas áreas e problemas ainda eram pouco fecundas e não tinham tanta repercussão naquele departamento. Cabe ressaltar aqui que alguns profissionais, no entanto, mostravam a visão de que era necessária a saída para cursar mestrado/doutorado em Educação Matemática, com o intuito de vitalizar a área no Estado de Roraima.

Contexto de imersão na compreensão da escola: Progestão e Especialização

Com o final do contrato temporário de professor-substituto na UFRR, essas preocupações sobre o Estágio Supervisionado em Matemática acabam por

ficar de “molho” e passei a trabalhar como tutor do Programa de Capacitação à Distância para Gestores Escolares – PROGESTÃO, deixando simultaneamente o Ensino Médio e o Ensino Superior.

Hoje avalio que naquele momento de minha vida profissional houve um grande salto qualitativo sobre a compreensão de questões educacionais. O distanciamento da escola - sala de aula - permitiu a reflexão e uma nova visão sobre a gestão da escola e de como entendê-la nas suas várias dimensões. Então, neste novo contexto, a palavra chave e de ordem era a construção coletiva do projeto político-pedagógico da escola, por meio de uma gestão democrática e participativa.

Simultaneamente a este novo trabalho, busquei a formação continuada através de um curso de Especialização em Educação Interdisciplinar, tendo como eixo central a discussão sobre uma visão interdisciplinar na educação básica.

Este passa a ser o novo cenário de *formação e desenvolvimento profissional*, em que no ambiente de trabalho discutia-se gestão escolar, papel social da escola, projeto político pedagógico, financiamento da educação, baseado nos módulos do programa e nas leituras complementares e suplementares selecionadas pelos multiplicadores ou pelo próprio grupo de tutores; e na Especialização ganhava elementos mais específicos sobre a Educação Básica, discutindo-se, sobretudo, questões relativas aos aspectos teóricos e metodológicos de um trabalho fundamentado num enfoque interdisciplinar.

É neste momento que a imersão na literatura sobre educação ganha maior espaço no meu desenvolvimento profissional. Antes, as leituras nessa área não ganhavam contorno e significado como neste momento. Era talvez, o que Schön (1992) denomina de *conhecimento na ação*, pois, na maioria das vezes minha prática pedagógica e docente realizava-se espontaneamente, sem parar para pensar sobre o que fazer. Tanto a literatura quanto o ambiente de trabalho em que estava imerso nos encaminhava para o que o próprio Schön (1992) chama de *reflexão-na-ação*, isto é, passava a pensar e agir enquanto estava fazendo.

Este é o diferencial em minha postura pedagógica a partir da Especialização e da passagem como tutor do Progestão. Postura que ganhará contornos de educador matemático, preocupado com a formação e desenvolvimento

profissional de professores que ensinam Matemática, com a entrada como professor-formador no Instituto Superior de Educação de Roraima - ISE-RR².

Contexto de imersão no Campo da Educação Matemática: o ISE/RR.

O trabalho no PROGESTÃO durou somente até a saída da primeira turma, pois, passei, em seguida, a integrar o grupo de professores formadores do ISE-RR. Foi nesse novo ambiente de trabalho que houve aproximação com mais ênfase à Formação de Professores e, com propriedade, à Educação Matemática. Com a entrada no ISE-RR, mergulho num *processo metacognitivo* sobre a área da Educação Matemática como campo de pesquisa. Esse processo metacognitivo é concebido como na pesquisa de Ferreira (2003, p.75), enquanto “um processo que envolve a tomada de *consciência* e compreensão dos próprios saberes e prática, reflexão e *auto-regulação* da própria aprendizagem e prática”.

Assim, o ISE-RR se constitui no “ambiente social e histórico-cultural” (FERREIRA, 2003), com papel de crucial importância em minha formação e desenvolvimento profissional porque os momentos de discussão e reflexão dentro dos *colegiados de área* eram verdadeiras aulas, havendo uma preocupação evidente com as questões sobre pesquisa (metodologias, concepções...) que me faziam refletir sobre as práticas de ensino. Foi ali que tive a primeira aproximação com os conceitos de *professor-pesquisador e crítico-reflexivo, pesquisa sobre a própria prática e memorial de formação profissional*. O ambiente trazia segurança em diversos pontos: 1. O corpo docente demonstrava interesse em estudar! 2. Havia um incentivo coletivo para a busca de conhecimentos e saída para titulação em nível *strictu senso*.

Destaco três atividades que fizeram retomar o pensar sobre o estágio curricular em Matemática, dentro do ISE-RR. A primeira foi logo no início quando passamos a discutir a revitalização do Projeto Acadêmico da Licenciatura Plena em

² O ISE-RR foi a célula e o ambiente base de gestação das idéias para a institucionalização da Universidade Estadual de Roraima - UERR.

Matemática. Nesta atividade, pude entender melhor a proposta do curso e do Instituto como um todo, para a formação de professores. A segunda, foi participar de uma comissão responsável por estudar e construir um projeto de operacionalização para o estágio curricular do curso de Matemática. Nesta oportunidade, eu já tinha consciência sobre a necessidade da pesquisa em Educação Matemática e na Formação de Professores. Assim, especialmente neste último projeto, aumenta o interesse pela literatura e o estudo da legislação que tratava do assunto tomado como fio condutor, baseados em Pimenta (2002), Pimenta e Lima (2004) e Piconez (1991, 1995) para fundamentar as concepções de estágio curricular, fortalecendo um referencial teórico que hoje tomamos como norte.

A influência das leituras de Selma Garrido Pimenta, sobretudo o livro *Estágio e Docência* (Pimenta e Lima, 2004), tem conduzido algumas de minhas atitudes como formador de professores de Matemática e como pesquisador, levando-me a repensar pontos da prática profissional.

Uma das últimas atividades em que participei no ISE-RR, no 2.º semestre de 2005, antes da entrada no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas - PPGECM, foi a tentativa de construir grupo de estudo na área de ensino de Matemática, sendo esta uma atividade decisiva na compreensão do problema de pesquisa e na escolha do referencial teórico.

O ISE-RR vivia o momento de constituição de grupos de estudos e pesquisa. Assim, os professores da área de Educação Matemática reuniram-se na tentativa de criação de um grupo nessa área. Dois textos sobre a idéia de trabalho colaborativo foram importantes no primeiro encontro como motivador da discussão dentro do grupo. Primeiro, o de Ferreira e Miorim (2003) e, segundo, o de Fiorentini (2004).

O primeiro artigo intitulado *O grupo de trabalho colaborativo em Educação Matemática: análise de um processo vivido* foi escolhido para ser discutido com objetivo de colocar em evidência que o grupo de estudos e pesquisa não é um aglomerado de pessoas, mas um grupo no qual a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente, a confiança e o respeito mútuo fundamentam todo o trabalho, os participantes trabalham juntos (*co-laboram*) por um

objetivo comum, construindo e compartilhando significados acerca do que estão fazendo e do que isto significa para suas vidas e para sua prática pedagógica, os participantes se sentem à vontade para se expressarem livremente e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar, não existe uma verdade ou orientação única para as atividades (FERREIRA e MIORIM, 2003; FIORENTINI, 2004).

Outro objetivo do grupo era remeter a leitura para um aprofundamento teórico sobre pesquisa qualitativa em Educação Matemática, o que o segundo texto³ atendia, já que todos nós tínhamos pouca ou quase nenhuma experiência com pesquisa na área. Acreditávamos também que este artigo complementaria o anterior.

Estas leituras me aproximaram de uma noção de trabalho colaborativo que tomo como parte de minha postura enquanto formador de professores, alimentando a idéia de se desenvolver o estágio através de práticas colaborativas.

Então, de maneira geral, a base de conhecimento matemático adquirida em diversos momentos na UFRR, tanto como licenciando quanto como formador de professor, a passagem quase que simultânea pelo PROGESTÃO e a Especialização, e a vivência no ISE-RR também como formador, são momentos que significativamente contribuíram para o meu desenvolvimento profissional, gerando e ampliando o interesse em estudar o tema, objeto de estudo dessa dissertação, apresentada no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas/PPGECM do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/NPADC, localizado na Universidade Federal do Pará/UFPA.

Contexto de imersão na compreensão do objeto de estudo: O Mestrado no NPADC/UFPA.

O determinante na escolha do problema para este estudo foram as experiências que tive em situações de prática docente voltada para a formação de

³ Texto de Fiorentini (2004), intitulado: *Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?* Naquele momento julgávamos importante trazeremos ao grupo os conceitos de *colegialidade artificial* e de *balcanização*, já que algumas idéias se apresentavam para o corpo docente como prontas e acabadas e verticalmente impostas.

professores, dentro dos contextos já citados. Mas dentre os vários episódios enfrentados no trabalho com a Prática de Ensino, na UFRR e com a necessidade de estudar sobre o estágio, no ISE-RR, havia neste momento a necessidade de se eleger um problema para pesquisar. Como fazer isso? O que seria um problema para estudar em nível de Mestrado?

A busca por responder essas dúvidas está permeada de aprendizagens e reflexões sobre a formação de professores e somente tomou contornos de pesquisa qualitativa em Educação Matemática, quando de minha imersão nos grupos de estudos, nas disciplinas e em diversas *conversas matemáticas*⁴ com os formadores e mestrandos (também com alguns egressos) do PPGECEM.

A disciplina Bases Epistemológicas da Ciência se apresenta impactante no meu desenvolvimento profissional. A responsabilidade em ministrar a disciplina era de três professores-formadores do programa. Este aspecto quantitativo de profissionais denota a preocupação qualitativa das aulas. A diversidade de idéias, práticas, posturas, deram contorno de um trabalho coletivo, o que causou em mim uma “bagunça epistemológica”, desconstruindo alguns conceitos sobre Ciência, Educação, Matemática, conhecimento. Em alguns momentos nas discussões pensava existir contradição e contrariedades nas afirmações dos professores. Entretanto, passo a perceber que eram apenas pontos de vistas, enfoques ou abordagens distintas sobre os mesmos pontos. Assim como diz Boff (2000) “todo ponto de vista é a vista de um ponto”.

Na disciplina Tendências em Educação Matemática, devido à flexibilidade de escolha dos textos para a discussão no grupo, propus a leitura/releitura do artigo de Ferreira e Miorim (2003) já citado anteriormente. As discussões e aprofundamentos no Mestrado foram relevantes porque os conceitos tratados no texto passam a ter significado dentro da investigação.

As aprendizagens fizeram-me perceber o quanto é difícil definir um problema de pesquisa. Tal dificuldade é apaziguada com Booth *et. al.* (2005) quando

⁴ Termo utilizado por Beatriz D’Ambrósio e adotado na pesquisa de Ferreira (2003) que se aproxima de “conversa real” que envolve ouvir cuidadosamente e compartilhar idéias. Como o tema que envolve os interlocutores é a Matemática e seu ensino e aprendizagem, a denominam de “conversas matemáticas”.

diz que “quase todos nós começamos um projeto de pesquisa sem estarmos inteiramente certos de qual é o problema, e, às vezes o nosso mais importante resultado é simplesmente esclarecer esse ponto”.

A recontextualização da pesquisa foi um dos primeiros pontos a ser discutido, pois, na Intenção de Pesquisa, entregue na seleção do Mestrado, figurava o contexto ISE-RR (Boa Vista) e eram claras as chances de enfrentar dificuldades no deslocamento para aquela cidade. Isto poderia interferir no andamento da pesquisa. Com o redimensionamento do *lócus* onde realizaria a investigação, o problema de pesquisa também foi repensado.

Dessa forma, passo a perseguir o seguinte problema: *De que forma a troca de saberes entre os professores - formador e escolar - contribuem ou influenciam na formação do licenciando em Matemática dentro do Estágio Supervisionado?*

No entanto, um dos membros do GEPFOR⁵ chamou-me atenção para o fato de existir a impossibilidade de se analisar a troca de saberes entre formador e professor escolar com apenas o relatório como instrumento. Este instrumento não dava conta de responder a essa questão. De fato, não conseguimos perceber qualquer indicador dessa possibilidade nas reflexões sobre as análises desse instrumento.

Vale ressaltar que a definição do problema de pesquisa atual teve contribuição das discussões com os orientadores e participantes dos grupos de estudos e pesquisa os quais freqüentava. Aconteceu então quase que um retorno ao problema apresentado na seleção do Mestrado, mas fundamentalmente interessado em investigar a constituição de práticas colaborativas no Estágio Supervisionado em Matemática, obviamente motivado pelas novas leituras e imersão no Mestrado na tentativa de compreensão do problema. A partir dessa mudança, a questão se apresenta: *Quais as possibilidades para se constituir práticas colaborativas no Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática da UFPA?*

⁵ Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Formação de professores, vinculado ao programa de mestrado.

Tal questão se mostra atual e pertinente. Pertinente porque ainda não se esgotou a discussão em torno do Estágio Supervisionado. Além do mais, as pesquisas nessa área quase sempre trazem denominações ligadas à Prática de Ensino, necessitando definir um *campo de conhecimento* específico para o estágio. Como tenho percebido, por exemplo, nas Palavras de Zabalza (1989) *apud* García (1995, p. 98) quando dizem que “as práticas não são a prática no sentido restrito, mas apenas uma aproximação à prática, as práticas são uma simulação da prática, e não se pode esperar esse conhecimento prático que deriva da prática”.

A partir dessa distinção realizada por esses autores espanhóis, me esforçando para entender o contexto brasileiro, vejo claramente que “as práticas” nada mais são do que o Estágio Curricular. Até porque quando escrevem: uma “aproximação à prática” ou “uma simulação da prática”, encontramos eco nas discussões de Pimenta e Lima (2004), principalmente quando expressam que o estágio para aqueles que ainda não exerceram o magistério é, antes de tudo, um “estágio de boas vindas”. Boas vindas que acontece quando o licenciando faz uma imersão dentro do contexto onde atuará o futuro profissional, isto é, a escola. Então, ele estará aproximando-se e simulando uma prática, mesmo vivendo intensamente o estágio dentro da escola.

Outro ponto que me indicou a necessidade de melhor compreender o Estágio Supervisionado em Matemática e, portanto, reforça tal pertinência, são as relações que se estabelecem entre a universidade e a escola campo do Estágio Supervisionado. García (1995), amparado em Cochran-Smith (1991) diz que essas relações entre tais instituições “estão a ser objecto de análise por aqueles que pretendem reinventar as práticas de ensino”.

Dessa forma os contextos de imersão profissional descritos em cada seção acima, me encaminham para uma efetiva e urgente necessidade de reinvenção dos estágios supervisionados. Os problemas levantados acima me conduziram a pensar numa aproximação colaborativa entre a escola e universidade.

Sobre a atualidade, tomei como parâmetro a produção da Universidade de Campinas - UNICAMP, a partir de 2000. O livro *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática* é indicativo da importância do

tema, basta focar atenção no décimo artigo que compõe a obra: *Pesquisas sobre o trabalho colaborativo na formação de professores de matemática: um olhar sobre a produção do PRAPEM/UNICAMP*.

Também pode servir como termômetro de atualidade a produção constante nos anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – SIPEM, sobretudo nos dois últimos eventos.

De posse dessas discussões, coube-me, como próximo passo, encontrar caminhos metodológicos que possibilitassem desenvolver a pesquisa. Este fato constitui tema de discussão do próximo capítulo.

CAPÍTULO II

DIVERSIDADE DE ESCOLHA DOS CAMINHOS: OS PERCALÇOS DO CAMINHAR

Por mais rigorosa que seja a preparação para a “ida ao campo” (...) a pesquisa guarda sempre o significado de um ritual de iniciação incógnito para o pesquisador e a população estudada.
(ALMEIDA, 2001, p.29)

Neste capítulo, busco descrever e explicitar o como procedi na tentativa de compreender o estágio como pesquisa na Licenciatura em Matemática, sob a perspectiva de práticas colaborativas, remetendo-me a mergulhar nas múltiplas dimensões existentes desse caminhar. Isso me levou a definir um caminho pautado na dimensão das interações possíveis, existentes entre a escola – ambiente natural do estágio – e a instituição formadora.

Neste contexto, aposto mais especificamente nas relações entre o professor-formador, o licenciando e o professor-escolar, o que me permitiu questionar inicialmente sobre o desenvolvimento do estágio baseado em práticas colaborativas. Mas, quais seriam as possibilidades reais nas escolas públicas, para o desenvolvimento do estágio a partir desta perspectiva? Que elementos ou aspectos que os estágios atuais possuem que podem ser deflagradores para a constituição de um grupo de trabalho colaborativo? Como é possível dentro do estágio, ambiente de formação, a constituição de trabalho colaborativo? Quais os desafios existentes no ambiente natural do estágio para uma prática dessa natureza?

Assim, os propósitos de minha pesquisa constituem-se em: problematizar a constituição de práticas ou grupos colaborativos, dentro do Estágio Supervisionado em Matemática, buscando descrever, fundamentalmente, a aproximação entre o professor-formador, o licenciando e o professor-escolar.

Para tanto, foi necessário entender que, dentre os diversos caminhos possíveis, duas situações de caráter metodológico se apresentavam. A primeira relacionada com a metodologia do estágio que estava sendo discutida num projeto⁶, do qual participei voluntariamente da elaboração, envolvendo professores do NPADC (orientadora e co-orientador dessa investigação) e de uma professora representante da Faculdade de Matemática da UFPA.

A segunda situação era a metodologia da pesquisa em si e de como passaria a conduzir esses dois processos dentro da escola-campo de estágio. Quanto à minha postura como formador de professor e pesquisador, tomei como parâmetro a idéia de Moura (2003, p. 129) quando escreve que:

Um sujeito: pesquisador e professor. Dois olhares. O olhar do professor sobre a escola como o seu espaço de formação e o de pesquisador que procura, também na escola entender este movimento de formação de professor.

Por um lado, preocupava-me a postura de pesquisador que se fazia presente, querendo entender o estágio como *campo de conhecimento* e pesquisa que poderia gerar ambiente propício para a constituição de práticas colaborativas; por outro, e simultaneamente, eu, como professor da disciplina que buscava acompanhar e desenvolver as idéias discutidas na proposta de estágio. Assim, nessa busca pela “pegada” certa, foi necessário observar, ouvir, interpretar, refletir e fazer escolhas. A tomada de decisão, por exemplo, em escolher os instrumentos de coleta de dados que dessem subsídios e informações suficientes para responder o problema de investigação teve papel importante no entendimento do que era a pesquisa, e mais, do que era *pesquisar sobre a própria prática*. Daí a necessidade de explicitar essas duas situações cada qual com sua metodologia própria, e de como elas se articularam.

Para isso, exponho a metodologia do estágio na pesquisa entendida como o segundo ponto questionado acima, logo em seguida e com mais profundidade, desenvolvo o que seria a metodologia da pesquisa no estágio, contemplando o primeiro ponto levantado.

⁶ Projeto de Estágio para a Licenciatura em Matemática da UFPA.

A metodologia do estágio na pesquisa

Nesta seção discuto e descrevo, a partir do Projeto de Estágio, os procedimentos e orientações levadas aos licenciandos, professores-escolares e membros da escola, sobre a metodologia pensada para a Disciplina Prática de Ensino/Estágio Supervisionado.

O Estágio Supervisionado

A disciplina Prática de Ensino de Matemática/Estágio Supervisionado possuía uma carga horária total de 120 horas, sendo que 30 horas eram trabalhadas dentro da Universidade, desde apresentação dos alunos até os momentos de avaliação, com retornos periódicos. As outras 90 horas foram contabilizadas dentro da escola campo de estágio. Neste caso, os licenciandos ficaram na escola às segundas e quartas, perfazendo semanalmente um total de 8 horas.

Na escola, os licenciandos foram distribuídos em duplas, ficando um professor-escolar responsável pelo acompanhamento e orientação de cada dupla. Os licenciandos envolvidos na pesquisa encontravam-se no último semestre da Licenciatura em Matemática e o estágio se desenvolveu no período de maio a outubro de 2006.

Os licenciandos foram orientados no sentido de vivenciar o ambiente de sala de aula com auxílio do professor-escolar, a fim de se integrarem a esse espaço paulatinamente. Para tanto, foram sugeridas as seguintes atividades: 1) correção de exercícios (individualmente, em grupo ou ao quadro); 2) auxílio nas possíveis dúvidas durante as atividades desenvolvidas pelos alunos tanto no horário de aula quanto em possíveis horários vagos a serem aproveitados; 3) correção de trabalhos de avaliação (testes ou similares).

Com o objetivo de fazer uma imersão do licenciando nas atividades da escola, destacou-se a necessidade de vivenciar o ambiente escolar não restrito a sala de aula. A apresentação dos estagiários a outros espaços e pessoas que fazem o cotidiano escolar, tais como: laboratórios, auditório, sala de vídeo, secretaria, direção, sala dos professores, equipe técnica, equipe de apoio, etc, foi sugerida ao grupo de profissionais da escola-campo.

Também foram sugeridas atividades do tipo: elaboração e execução de aulas; elaboração e execução de atividades avaliativas (testes e similares); execução de aulas extras, dentre outros, tudo previamente discutido com o professor da turma.

As atividades sugeridas no item anterior deveriam considerar os estudos realizados na área da Educação Matemática, no que se refere à adequação de metodologia de ensino, materiais didáticos, instrumentos de avaliação, análise de livro didático e pertinência de conteúdos, bem como a realidade do ambiente escolar vivenciado, sua história, suas práticas, seus objetivos, enfim, suas possibilidades e limites.

Outra etapa seria a elaboração e execução de projetos que atendessem às necessidades da escola no que se refere ao ensino-aprendizagem da Matemática, tais como: minicursos, oficinas, gincanas e outras, respeitado a disponibilidade de carga-horária dos estagiários e os objetivos da escola.

Com estes encaminhamentos procurei acompanhar e observar de perto e dentro da escola o desenvolvimento de tais atividades, sendo que a busca pela compreensão dos problemas no estágio conduziu-me a explicitar os procedimentos metodológicos da pesquisa. Isto será feito na próxima seção.

A metodologia da pesquisa no estágio

Neste ponto, trato de questões relativas à metodologia da pesquisa em si. Começo expondo os motivos da reconfiguração da investigação para o contexto de

Belém, para em seguida falar sobre o ambiente de pesquisa, apresentando os participantes, culminando com a discussão da escolha dos instrumentos de coleta de dados utilizados.

Reconfiguração da pesquisa

Com a reconfiguração da pesquisa para o contexto de Belém-PA, fui levado a pensar sobre a turma na qual iria desenvolver a investigação, optando por uma em que os licenciandos se encontrassem no Estágio Supervisionado⁷. A disciplina escolhida, denominada Prática de Ensino/Estágio Supervisionado, possuía carga horária de 120 horas e fazia parte do antigo Projeto Pedagógico do curso, com 25 alunos matriculados, tendo como local de encontro inicial uma sala de aula na Universidade Federal do Pará.

O período da disciplina foi de maio a julho e de agosto a outubro de 2006, obedecendo ao calendário letivo da UFPA, naquele momento atípico em consequência da paralisação das aulas durante o período de greve, movimento que envolveu a maioria das universidades públicas no Brasil, em 2006.

A escola-campo do estágio

Inicialmente, os 25 licenciandos da turma de Prática de Ensino/Estágio Supervisionado da Licenciatura em Matemática da UFPA foram distribuídos em quatro escolas situadas em Belém. Entretanto, a investigação almejava contar com duas dessas escolas-campo, sendo uma pertencente à rede pública estadual de

⁷ Havia naquele momento duas situações postas para pesquisa: a primeira referia-se a tomar como objeto de estudo uma disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática. A segunda, e escolhida, era tomar a Prática de Ensino/Estágio Supervisionado como investigação.

ensino, e a outra, da rede federal. Ambas eram escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Nessas duas escolas contamos com a participação de 12 professores-escolares, os quais receberam os 16 estagiários que passaram a fazer parte do rol possível de participantes. Tais escolas foram pensadas pela proximidade existente entre elas, podendo ser elemento facilitador para a pesquisa por causa do deslocamento durante o acompanhamento.

Com o caminhar da pesquisa, surge uma situação dilemática em relação à escolha de apenas uma dessas escolas, fazendo-nos pensar sobre algumas questões presentes exatamente por termos duas escolas públicas que poderiam receber os estagiários: Como eleger entre estas escolas, uma que poderia constituir-se em espaço propício para o desenvolvimento do estágio e da pesquisa propriamente dita? Quais seriam os critérios necessários para essa escolha? Que aspectos deveriam ter a escola para que a pesquisa caminhasse na perspectiva esperada?

A escolha da escola se deu primeiramente pela quantidade de licenciandos que ali buscavam desenvolver o estágio. Tivemos doze alunos interessados em desenvolver o estágio numa mesma escola. Este seria um número significativo para começarmos o grupo de estágio. Um outro aspecto observado durante o desenvolvimento do estágio foi a existência de reunião semanal dos professores de Matemática e Física de uma das escolas. Isso, em nosso entendimento, poderia se transformar em possibilidades de colaboração, até porque geralmente os grupos começam cooperativos⁸ e podem constituir-se depois de um certo tempo, em colaborativos (FIORENTINI, 2004; FERREIRA, 2003).

Outro aspecto que tomamos como orientador foi a boa aproximação conseguida junto aos professores escolares, a partir de conversas nas quais discutimos sobre educação matemática.

A estrutura física também foi considerada, especialmente o fato da escola possuir um Laboratório de Educação Matemática, mesmo não estando ativado ou em

⁸ Apoiado em Fiorentini (2004) e Ferreira (2003) incorporo a diferenciação entre colaboração e cooperação. A discussão sobre essa diferenciação guardo para o Capítulo III.

uso durante a realização do estágio. A crença de que o laboratório poderia contribuir significativamente para o desenvolvimento profissional dos licenciandos estava amparada no Projeto de Estágio, já que este previa o desenvolvimento de projetos de ensino e aprendizagem dentro da escola-campo.

Os participantes

Na ação de caminhar está subentendida a idéia de movimento. É o movimento que nos faz deslocar de um ponto a outro em nossa formação. Esta idéia, talvez, seja o fio condutor sobre a noção de desenvolvimento profissional que adotamos. Esse caminhar para a mudança envolve pelo menos três personagens que interagem conjuntamente, dentro do processo de formação, quais sejam: o *licenciando*, o *professor-formador* e o *professor-escolar*.

O *licenciando* é o aluno do curso de Matemática que está em formação inicial ou contínua e que poderá neste momento mobilizar os diferentes *saberes* adquiridos ao longo do curso, dentro dos contextos da Matemática, da Educação e da Educação Matemática. No ambiente escolar, através das interações existentes, especialmente com o professor-escolar, o licenciando também aprenderá, gerando trocas de experiências que ajudam mutuamente os envolvidos.

O outro personagem é o *professor-escolar* que estará nesse processo em *formação contínua*. Poderá entender o Estágio Supervisionado como momento de *desenvolvimento profissional*. Talvez seja o momento de caminhar para a mudança, onde poderá ampliar, aprofundar ou reconstruir os próprios saberes e a prática (FERREIRA; MIORIM, 2003). Deverá mostrar para o licenciando o que é a escola e como atua no espaço de sala de aula, buscando construir novos horizontes para a produção de material didático e a prática pedagógica, à luz de fundamentação teórica desenvolvida pelos encaminhamentos do estágio. Além do foco no desenvolvimento profissional, o professor-escolar também se coloca como formador de futuros professores de Matemática.

A figura do *professor-formador* entenderá o momento de estágio também como desenvolvimento profissional. Conduz inicialmente os trabalhos, visando criar um espaço de conhecimento compartilhado. É responsável por aproximar as pesquisas e idéias acadêmicas com a educação escolar e prática docente. Deverá valer-se da pesquisa no estágio, para compreender a escola mais de perto, buscando discutir a formação do licenciando e a prática docente do professor-escolar.

Estes personagens compõem a tríade, que represento na Figura 1:

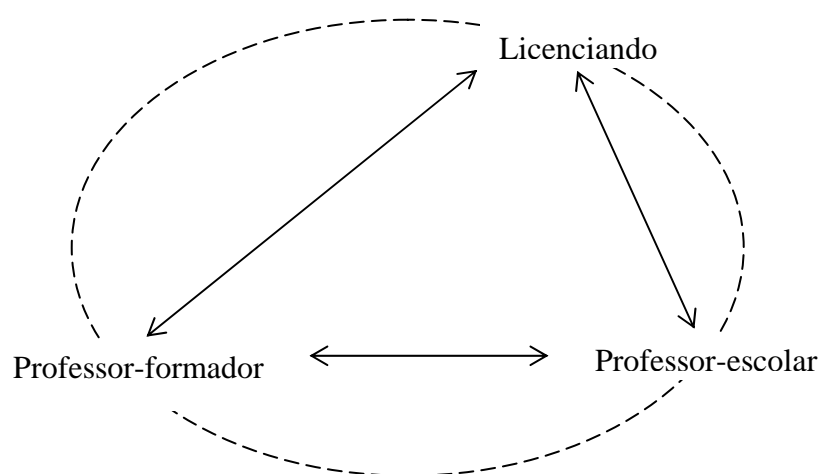


Figura 1: A tríade de formação no Estágio Supervisionado.

Então nas duas seções seguintes esboço uma possível caracterização dos licenciandos e dos professores escolares participantes da pesquisa.

Os licenciandos em Matemática.

Neste ponto julgo necessário contar sobre a definição da escolha dos licenciandos participantes da pesquisa. Com a definição da escola-campo de estágio,

passei a contar com 12 licenciandos. A dinâmica da escola e a distribuição das turmas e horários de aula impedia de me aproximar e ter a maioria dos participantes nas discussões, pelo menos na hora do intervalo, pois, este momento se configurava como aprendizagens e trocas de experiências. Pelo menos na terça-feira, dia no qual estava naquela escola, esperava os licenciandos juntamente com os professores-escolares saírem de suas turmas para que pudéssemos conversar sobre o ocorrido. Nada era formal, nem mesmo as intervenções, deixando sempre as conversas fluírem naturalmente e tomando qualquer rumo. As questões que geralmente eram trazidas giravam em torno do conteúdo e da metodologia.

Entretanto, nem sempre consegui estabelecer diálogos que envolvessem todos os licenciandos e professores-escolares, isso fez com que alguns licenciandos e professores-escolares deixassem de estar na mesa de discussão.

Assim, era necessário, para efeito de investigação, os licenciandos que poderiam contribuir com a pesquisa, até porque percebi, em alguns, momentos alguma indisponibilidade para participação. As dificuldades de colaboração já haviam sido apresentadas claramente. A tentativa de superação e compreensão desse problema, foi, como já narrei no capítulo anterior, momento de significativa aprendizagem porque, na medida em que as observações eram registradas, pelo contato com os participantes, procurava, nas conversas com os orientadores e na literatura pertinente, explicações para tais questões dentro do estágio.

A decisão pelos três licenciandos se dá num conturbado processo. O encerramento do semestre e a cobrança pelos relatórios finais, o momento para alguns entregarem as monografias de conclusão de curso e, da minha parte, a maturação das idéias para sustentar o bom andamento da pesquisa, contribuíram significativamente nessa escolha.

Neste contexto, adoto como critérios de seleção os seguintes aspectos: a) aproximação com o pesquisador nos diferentes momentos; b) qualidade dos relatórios parcial e final; c) rendimento no estágio.

O critério a) se fazia necessário muito mais pelos objetivos da investigação. Desenvolver práticas colaborativas requer pessoas envolvidas com interesse de *participar voluntariamente e crescer profissionalmente* (FIORENTINI,

2004). O segundo critério, os relatórios, eram parâmetros para análise porque nas licenciaturas é praxe ao término da disciplina ter um documento que conte com clareza aquilo que foi vivenciado durante o processo de formação. Entretanto, mesmo após ministrar, uma aula na Universidade, específica para tratar dos relatórios e de sua construção, de sua importância, não só para a pesquisa, mas principalmente na aprendizagem dos licenciandos, percebo que alguns documentos foram apresentados muito mais para a conclusão da disciplina em si do que registro de aprendizagens. Por isso, o critério se mostra plausível.

Por outro lado este fato me levou a aprofundar o conhecimento sobre os relatórios, buscando dar uma importância para este documento como comunicação das aprendizagens dentro do estágio. Isto está discutido na seção que trata dos instrumentos de coletas de informação, à frente.

O último critério, que diz respeito ao rendimento no estágio, está intrinsecamente ligado aos dois primeiros. Mas, confesso que estava muito influenciado pelas leituras sobre desenvolvimento profissional e trabalho colaborativo. A idéia central estava baseada na afirmação de que o desenvolvimento profissional é um movimento que ocorre de dentro pra fora, que exige o querer voluntário. Dessa forma, estava preocupado em observar entre os licenciandos, quem apresentava motivação para a prática docente no estágio e que estivesse disposto a colaborar com a pesquisa.

Na seção seguinte passo a caracterizar cada um dos três licenciandos com o cuidado de preservar suas identidades. Por isso, resolvi denominá-los de Paulo, Joaquim e Aparecida.

O licenciando Paulo

Paulo tem 26 anos de idade, iniciou paralelamente um outro curso superior (Zootecnia), mas preferiu terminar a Licenciatura em Matemática. Já atuou como professor dando aulas particulares, no entanto, ainda não atuou na rede

pública, sendo o estágio sua primeira experiência como professor. Gosta de Ciências Exatas, em especial, de Matemática. O licenciando pretende ser professor de Matemática.

O Licenciando Joaquim

Joaquim tem 26 anos de idade, demonstrou interesse por questões relativas à pesquisa em Educação Matemática. Demonstrou sempre uma postura inquieta com algumas atitudes, tanto dos formadores da UFPA, quanto dos professores-escolares. Mostrou-se com traços de reflexividade e aproximou-se sempre das discussões e problemas levantados.

A Licencianda Aparecida

A licencianda tem 23 anos. Mostrou-se o tempo todo desperta para as questões do estágio e manteve uma proximidade nas discussões realizadas nos intervalos dentro da escola. Mesmo assim, teve uma atuação tímida. A licencianda atualmente ingressou num programa de Mestrado em Matemática, na Universidade Federal do Ceará.

Os professores-escolares

Aqui também busquei preservar os nomes dos profissionais envolvidos, utilizando cognomes fictícios. Os professores-escolares participantes da investigação foram escolhidos a partir dos seguintes critérios: a) ter acompanhado algum

licenciando durante o estágio, objeto da pesquisa, não necessariamente o estagiário sujeito nesta pesquisa.; b) ter uma aproximação com o pesquisador; c) ter demonstrado interesse em participar e colaborar voluntariamente.

A contribuição dos professores-escolares foi fundamental no desenvolvimento da investigação. Com clareza, percebia-se o querer compartilhar sobre as experiências e o relato do que vivenciaram durante o estágio. A compreensão de questões do estágio algumas vezes se deu pela aproximação entre os profissionais da escola. O clima de cooperação era evidente no grupo.

Professor César

Este professor tem 53 anos, é Licenciado em Matemática pela UFPA, com Especialização em Educação Matemática pela UEPA e mestrado em Geofísica, pela UFPA. Tem 11 anos na escola campo de estágio e já contabiliza 25 anos de serviço.

Professor Ana

Esta profissional tem 40 anos de idade, Licenciatura Plena em Matemática pela UFPA e também concluiu o curso de Engenharia. Possui uma pós-graduação *lato sensu* em Matemática Pura. Desde 1991 trabalha na mesma escola, onde entrou como professora substituta temporária, e lá está até os dias atuais. Ainda na graduação já ministrava aulas particulares.

Professor Rodrigo

O Professor Rodrigo tem 38 anos de idade, fez a Licenciatura Plena em Matemática na Universidade do Estado do Pará – UEPA. O seu tempo total de serviço contabiliza 19 anos, mas na escola está apenas há 3 anos. Demonstra claramente preocupação com os alunos e com o comportamento em sala de aula.

Professor Marcos

O Professor Marcos tem 39 anos, fez Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade da Amazônia - UNAMA, com Especialização em Informática na Educação. Há 12 anos trabalha na escola campo, sendo esta sua primeira experiência enquanto professor.

Instrumentos utilizados: os relatórios e a entrevista

A aplicação dos instrumentos de coleta de dados constituiu-se em dois momentos importantes: A) o relatório final contendo as narrativas sobre o estágio e os anexos com o projeto didático implementado na escola. Concebo este, como sendo o momento de se mergulhar no “estágio por dentro” e verificar a existência de indicativos da colaboração dentro do ambiente escolar, mas com o intuito de descrever como fora o estágio, a partir da visão do licenciando; B) a entrevista semi-estruturada com os estagiários e professor escolar, buscou captar os sentimentos sobre a possibilidade de se trabalhar o estágio a partir da perspectiva de práticas colaborativas, baseado na pesquisa e na escola como ambiente que produz conhecimentos.

A análise desses documentos e mais, a utilização das transcrições da entrevista semi-estruturada para obter informações sobre as percepções dos estagiários e do professor-escolar em relação ao trabalho realizado, as nossas anotações e observações durante os encontros na UFPA e escolas, constituíram o

corpus deste estudo, isto é, “o conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”, conforme Bardin (1977), citado em Franco(2003).

Passaremos a explicitar a concepção de relatório adotada durante o estágio, e, de como, pode contribuir na pesquisa como instrumento para coleta de dados na formação do futuro professor de matemática.

O Relatório: possibilidades para a análise

Nesta pesquisa e no desenvolver do Estágio Supervisionado, o relatório é concebido como a escrita ou comunicação sistemática sobre os principais pontos e acontecimentos do estágio, a partir dos destaques anotados nos *diários* dos licenciandos durante todo o tempo de sua realização. Portanto, justifica-se a importância desse valiosíssimo instrumento.

Assumi como pressuposto inicial que o diário de aula poderia ser utilizado como instrumento de análise do pensamento reflexivo do professor (MARCELO, 1999 ; ZABALZA, 2004), servindo então aos nossos propósitos. Mas, a passagem das anotações dos diários para a comunicação científica final na forma de relatório exigiria a explicitação de algumas etapas e, assim, adotei uma concepção próxima daquilo que Barbier (2004) chama de *diário de itinerância*, quando escreve sobre as fases na elaboração do diário.

Estou apenas incorporando a idéia das fases como se estivesse saindo de um *diário-rascunho*, passando por um *diário elaborado* e chegando naquilo que este autor chama de *diário comentado*. Não estou tomando ao pé da letra o significado desses instrumentos nos contextos de origem, mas assumindo que os licenciandos passam, dentro do estágio, especialmente quando são colocados em contato com a escola-campo, por um processo de comunicação sobre aquilo que foi planejado/pensado, executado/realizado e avaliado/repensado na formação, exigindo registros destes acontecimentos.

Sobre os diários, Carlos Marcelo García baseado em Holly e Mcloughlin, estabelece em sua pesquisa, diferença entre três tipos de registros pessoais: *logs*, *diaries*, *journals*. Segundo ele, o *log* “consistiria num registro que se redige com uma certa regularidade e que inclui fatos, sem interpretações, com um carácter de dados objetivos, empíricos e eminentemente descritivos”, convergindo para as anotações que os licenciandos fazem corriqueiramente em suas observações na escola-campo. O *diary* define-se como “um registro de experiências e observações pessoais ao longo do tempo”, mostrando que têm “um carácter mais pessoal e a sua escrita é mais espontânea, sendo que incorpora interpretações, opiniões, sentimentos e pensamentos (GARCÍA, 1999, p. 188)”.

Finalmente, a respeito do *journal*, escreve que “representaria uma combinação dos dois tipos anteriores, incluindo fatos, mas também pensamentos e sentimentos espontâneos e pessoais”, sendo entendido como “uma tentativa sistemática e compreensiva de clarificar idéias e experiências”. Escreve também que este tipo de diário pode adotar diferentes modalidades em função do estilo daquele que o redige, podendo ser: descritivo, analítico, avaliativo, etnográfico, terapêutico, reflexivo, retrospectivo, introspectivo ou criativo (García, 1999, p. 188).

Quanto a essas modalidades, Zabalza (2004, p. 15) nos adverte que:

(...) nem todas essas modalidades de diários de aula têm o mesmo sentido na pesquisa nem similar capacidade de impacto no processo de desenvolvimento profissional dos professores. Mas são um bom reflexo da grande versatilidade do instrumento e das variadas formas de apresentação que pode adotar.

Zabalza (2004, p. 14), quando busca conceituar os diários de aula, monta uma definição “voluntariamente aberta para conter os diversos tipos de diários” afirmando que “são os documentos que os professores e professoras anotam suas impressões sobre o que vai acontecendo em suas aulas”.

Compreendo que a escrita e comunicação das reflexões do Estágio Supervisionado em Matemática passam pela adoção/solicitação do diário de aula, chegando até ao relatório, pois, este se mostra capaz de aglutinar as principais impressões e informações obtidas no processo de formação.

Como já disse acima, assumi metodologicamente os momentos propostos por Barbier (2004), mas adequando-os aos relatórios. Assim, os licenciandos foram orientados a construir: 1) *O diário-rascunho*: na dinâmica da aula às vezes não temos tanto tempo para anotar os acontecimentos, até porque são vários. Apenas nos ocupamos em registrar aquilo que é de mais importância. É justamente isso que devemos anotar no diário-rascunho. Não há preocupação em seguir ou não uma cronologia linear. São os primeiros registros (Barbier, 2004). É um documento pessoal muito próximo do *log* descrito acima, ou melhor, fica nas intermediações do *log* e do *diary*. 2) *O diário elaborado*: Este é o momento de retomar as anotações e tentar criar um texto com uma certa organização, atentando para questões que possam ser analisadas com mais profundidade. Como o próprio Barbier (2004, p.139) diz: “Nunca deixo de inserir, neste momento, comentários científicos, filosóficos ou poéticos encontrados em obras ou por mim mesmo improvisados”.

Para o propósito da investigação e para efeito de aplicação no estágio, percebo que essa retomada nos remete a repensar as atividades, mas com um grau a mais de clareza e mergulhado nas reflexões e naquilo que foi falado durante as disciplinas do curso. 3) *O relatório*: neste documento, a linguagem toma um realce acadêmico, por ser uma forma de comunicação científica de todo um importante momento na formação do professor de Matemática. Deve ter todas as reflexões e aprofundamentos obtidos durante a fase anterior. Pode ser complementada com reflexões conjuntas com os formadores ou com a turma de estágio. É o documento que se aproxima do *journal*, mas que evidencia a forma de comunicação.

Naturalmente, podemos inferir que o *relatório* neste caso assume características dos diários de aula, que defende Zabalza (2002) porque também é um *espaço narrativo* dos pensamentos dos professores e, com isso, dá oportunidade para utilização como instrumento de análise desses pensamentos.

Esta questão permeia a tentativa de se pensar um método de análise que seja coerente com as informações contidas nos relatórios. Isto é, até que ponto o

relatório final de estágio, como instrumento a ser analisado, pode dar conta de responder a pergunta de pesquisa⁹?

Dada a natureza dos relatórios, julgamos importante eleger um encadeamento com tópicos temáticos relativos a questões do estágio para provocar reflexões entre os licenciandos durante todo o trajeto no estágio.

Esses tópicos temáticos versam sobre a chegada e descrição da escola-campo, atividades desenvolvidas, relação teoria-prática, as relações estabelecidas entre a escola e o estagiário, o professor e o estagiário e do estagiário com os alunos.

Essas temáticas fundamentam as análises de acordo com a sugestão de Zabalza (2004, 148), permitindo:

a) Leitura completa de todo o texto, para se ter uma visão geral de seus conteúdos, o que significa para Franco (2003), uma *leitura flutuante*;

b) Segunda leitura em que se vai anotando à margem do texto assunto ou tópico tratado em cada ponto. Como já falei anteriormente, temos relatórios e não diários; isso implica em definir alguns tópicos previamente. Mesmo assim será necessário anotar os pontos internos a estes tópicos;

c) Uma nova leitura completa em função de cada um dos tópicos, destacando os assuntos identificados anteriormente;

d) Fazer uma análise sincrônica e diacrônica do conteúdo de cada um desses tópicos, isto é; o que se diz em cada um deles e como foi evoluindo o que se dizia à medida que ia passando o tempo;

Estes pontos serão seguidos no sentido de uma análise qualitativa dos *elementos explícitos e implícitos* da informação dos relatórios, objetivando fazê-la mais aguda e profunda do conteúdo e de suas contribuições. Para este ponto é importante atentar para os níveis que Zabalza chama de *descrições, avaliações positivas e negativas*. O alvo é identificar se *as idéias implícitas* que vão aparecendo

⁹ Esta foi uma das situações colocadas em um dos seminários do Grupo de Estudos em Formação de Professores – GEPFOR, naquele momento ainda tinha como problema orientador de pesquisa a seguinte questão: *De que forma a troca de saberes entre os professores formador e escolar contribuem ou influenciam na formação do licenciando em matemática dentro do estágio supervisionado?* A discussão surgiu porque o grupo GEPFOR indicou inconsistências para as análises sobre a troca de saberes entre formador e professor escolar a partir do relatório como instrumento-base para essas informações.

ou sendo sugeridas nos diários, nos remete a pensar sobre práticas colaborativas dentro do estágio. Pois ele mesmo nos diz que:

[...] por meio dos textos do diário podemos nos aproximar também do que pensa seu autor sobre os diversos assuntos tratados, em alguns casos, se tratam de idéias “teóricas” gerais (sobre a educação, sobre as crianças, sobre a família, sobre si mesmo) e, em outros casos, de idéias “práticas” (como haveria de ser ou como haveria de se fazer aquilo que se está relatando). (ZABALZA, 2004, p.149)

Estes são os principais pontos a serem seguidos na análise dos relatórios com a perspectiva de poder recorrer a outros, quando forem necessários no momento da análise dos resultados, com o intuito de que esses relatórios possam identificar saberes construídos durante a experiência, no caso, o estágio.

A entrevista

A partir das discussões no GEPFOR percebo que somente os relatórios não dariam conta de responder à questão inicial da pesquisa: quais as possibilidades e desafios para se constituir práticas colaborativas no estágio supervisionado na Licenciatura em Matemática da UFPA?

Seria a entrevista outro instrumento que poderia nos dar maior embasamento e aprofundamento na pesquisa? Como montar a entrevista? A busca por compreensão e entendimento sobre este instrumento foi fundamental nesta etapa. Nos baseamos em Fiorentini e Lorenzato (2006), por afirmarem que *a entrevista, além de permitir uma obtenção mais direta e imediata dos dados, serve para aprofundar o estudo, complementando outras técnicas de coleta de dados de alcance superficial ou genérica*. Optamos pela modalidade de *entrevista semi-estruturada* porque se adequava aos objetivos propostos nessa fase, um tipo de instrumento também muito utilizado nas pesquisas educacionais pois:

(...) o pesquisador, pretendendo aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem dos mesmos e, inclusive, formular questões não previstas inicialmente. (FIORENTINI e LORENZATO, 2006, p. 120)

As recomendações listadas em Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 122) também foram seguidas, na busca de explicitarmos o objetivo da pesquisa, a natureza do trabalho, falando ao licenciando o motivo de sua escolha para a entrevista, e ao mesmo tempo assegurando o anonimato e o sigilo das informações, utilizando-as apenas para os fins desta investigação.

Uma autorização por escrito foi redigida e assinada, solicitando a permissão para gravar em áudio, mas reservando um momento para efetuar a transcrição que fora lida e autorizada pelo entrevistado, que poderia se negar a responder a alguma pergunta, podendo inclusive interromper a entrevista. Alguns cuidados para o bom andamento da entrevista foram tomados, as opiniões e pontos de vista do entrevistado não foram interrompidas, para não prejudicar o curso do pensamento (FIORENTINI e LORENZATO, 2006).

Com esta noção de entrevista busquei elaborar dois roteiros distintos sendo um para efetivar a entrevista junto aos licenciandos e outro para os professores-escolares, buscando sempre ter obter informações que permitissem inferir sobre a possibilidade para constituir um grupo colaborativo a partir do Estágio Supervisionado em Matemática, dadas as condições da escola. Pensava que, com a entrevista, essas possibilidades e limitações aflorassem, dando suporte a uma discussão na formação e desenvolvimento profissional rumo a uma cultura que tomasse como pressuposto a constituição de grupos colaborativos na licenciatura, especificamente dentro do estágio curricular.

Os procedimentos de análise das entrevistas estão de acordo com Szymanski *et. al* (2004), considerando que “análise é o processo que conduz à explicitação da compreensão do fenômeno ou questão específica pelo pesquisador”. Assim, a subjetividade do pesquisador faz parte de todo processo de análise. O *contexto social* também será considerado, inclusive “as interações que o entrevistado

estabelece durante a entrevista”. Mas a transcrição entendida como a primeira versão escrita do texto da fala do entrevistado deve ser registrada tal como ela se deu. Num segundo momento da transcrição cria-se um *texto de referência* que deverá estar limpo de vícios de linguagem, mas sendo um texto grafado obedecendo a normas ortográficas e de sintaxe. Isto é, serão retiradas as *marcas da oralidade* (GONÇALVES, 2000). Ora, o nosso propósito é estudar o pensamento do professor e dos licenciandos sobre a possibilidade de constituição de práticas colaborativas no Estágio Supervisionado e não a construção da linguagem em si. Portanto, esse novo texto será o novo referente para a análise, considerando ainda que:

(...) o processo de transcrição de entrevista é também um momento de análise, quando realizado pelo próprio pesquisador. Ao transcrever revive-se a cena da entrevista, e aspectos da interação são lembrados. Cada reencontro com a fala do entrevistado é um novo momento de reviver e refletir. O texto de referência pode incluir as impressões, percepções e sentimentos do pesquisador durante a entrevista e transcrição. (SZYMANSKI *et. al*, 2004, p.74)

Finalmente a *categorização* concretiza a imersão do pesquisador nos dados e a sua forma particular de agrupá-los segundo a sua compreensão. Este momento também é denominado de *explicitação de significados* (Idem, p.75). Fornecerá sínteses provisórias de pequenos *insights* e a visualização de falas, referindo-se aos mesmos assuntos – as *comunalidades*.

Estes dados dispostos num quadro forneceram uma visão do desenvolvimento do estágio curricular, explicitando em que medida foi percebido em termos de práticas colaborativas. Será justamente isto que passarei a contar na próxima seção: como surgiram as categorias de análise.

Em busca das categorias de análise e os percalços do caminhar

Após a tabulação das informações contidas nas entrevistas dos três licenciandos e dos quatro professores-escolares participantes da pesquisa,

juntamente com as informações descritas a partir dos relatórios de estágio, surgiram questões que apontaram para as categorias que dão indícios sobre as possibilidades e desafios de se desenvolver práticas colaborativas dentro do estágio, entendido de forma natural dentro da escola-campo.

É necessário mais uma vez esclarecer que me encontrava inserido no processo como professor-formador, assim, carregava a idéia de pesquisar sobre a própria prática. Este fato motivava-me a criar registros das observações dentro da escola-campo e que seguia a idéia exposta acima sobre o diário rascunho com o objetivo de se obter um diário comentado. Tais observações passaram a dar luz a idéias que se apresentavam precipitadamente, mas que encontrariam eco também nas análises, tanto dos relatórios quanto das entrevistas.

Essas idéias deram sinal da existência de necessidade da compreensão do processo, sem, no entanto, estar preocupado com problemas de causa-efeito. Estudar os desafios e as possibilidades de participação mais efetiva dos licenciandos, professores-escolares e minha atuação enquanto formador passaram a ser o horizonte dessa investigação. As discussões com os orientadores e nos grupos de estudos dentro do PPGEEM apontaram também nessa direção.

Naquele momento, a discussão com os orientadores dessa investigação foi de fundamental importância e contribuiu significativamente, no sentido de me desvencilhar das relações e atividades motivadas pelos desafios do/no estágio. As limitações estavam estampadas, mas ao mesmo tempo se apresentavam as possibilidades, quase sempre nas conversas com os profissionais da escola, nas tentativas de compreensão, sugestão e até indignação dos estagiários, o que veio a corroborar com as falas expostas no quadro das transcrições das entrevistas e dos relatórios. Esses aspectos revelaram uma palavra comum nos discursos: a participação.

Dessa forma, a participação, constituiu-se numa categoria central nas análises. Devido à existência desses desafios e das possibilidades, foi necessário adicionar um adjetivo que proporcionasse a compreensão desses problemas, mas que também proporcionasse um caminho para a mudança, em busca de novas possibilidades para o estágio curricular em Matemática.

As análises apontaram para a questão da *restrição* na participação do licenciando nos processos de ensino e aprendizagem dentro da escola. Restrição tem a ver com limitação. Qual seria então um adjetivo que pudesse ser dado à participação que desse uma entonação de possibilidades no estágio? Inicialmente a palavra *dialogada* surge motivada pela idéia de trabalho colaborativo que se queria desenvolver. Mas, no Exame de Qualificação surge o adjetivo *dialógica* para a participação. É assim que tomamos como eixo central de análise a categoria *participação restrita/participação dialógica*, apresentando-se como desafio e possibilidade, respectivamente.

As outras categorias (ou sub-categorias) giram em torno dessa participação. Vêm no sentido de explicar com mais detalhe o problema da participação restrita no estágio, abordando um problema identificado, mas tomando algumas dimensões mais específicas, com o cuidado de discutir situações que incomodaram/incomodam os professores-formadores, deixaram/deixam o licenciando intranquilo e o professor-escolar, às vezes, sem saber o que fazer. São elas: *a regência melindrosa/regência compartilhada*, *a fragmentação na/da licenciatura/re-ligação na/da licenciatura*, *a compulsoriedade no estágio/autonomia no estágio*.

No capítulo seguinte passo a expor o quadro teórico motivador das discussões sobre desenvolvimento profissional, estágio como campo de conhecimento e trabalho colaborativo.

CAPÍTULO III

O ESTÁGIO E AS POSSIBILIDADES DE COLABORAÇÃO

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 e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, 32)

Neste capítulo trato das questões referentes à fundamentação teórica que adotei a partir de idéias de autores, tais como, Gonçalves (2000; 2006), Fiorentini (2004), Ferreira (2003), Garcia (1995), Gauthier *et al* (1998), Tardif (2002) e Pimenta e Lima (2004) dentro do contexto da formação de professores. Os três primeiros autores estão situados mais especificamente na formação dos professores que ensinam Matemática e, os quatro últimos, mais direcionados à formação de professores em geral.

Alguns conceitos como o de *formação e desenvolvimento profissional* serão discutidos à luz de Gonçalves (2000), Ferreira (2003) e Marcelo (1995) sempre relacionados com aspectos pertinentes ao Estágio Supervisionado em Matemática. Este mesmo procedimento será adotado ao longo de todo o capítulo.

A nomenclatura dos *saberes docentes* listados por Gauthier e Tardif serão focos de atenção neste capítulo, especificamente, meu argumento está baseado no desenvolvimento dos *saberes da ação pedagógica* no estágio, pensado como *campo de conhecimento*.

A última seção trata das questões relacionadas às práticas colaborativas e de como as vejo no estágio, a partir do diálogo com autores que desenvolveram trabalhos na área.

Formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática

Um ponto inicial da postura adotada se baseia no fato de que formação e desenvolvimento profissional não implicam concepções contraditórias a ponto de não poderem ser trabalhadas concomitantemente (GONÇALVES, 2006). Este autor, amparado em estudos de Francisco Imbernón (1994) tece afirmações sobre a possibilidade de que a formação inicial deveria se configurar como uma formação para o docente já começar a se desenvolver profissionalmente, convergindo para a idéia de que este processo de desenvolvimento profissional não se dá unicamente no momento de formação continuada, mas em todos os momentos pelos quais passam os futuros e atuais professores de Matemática, como se fosse um processo de formação permanente.

Esta idéia está de acordo também com um dos princípios da formação do professor, listado por Garcia (1995), quando a entende como um *continuum*. Este autor enfatiza que:

(...) a formação de professores é um processo que, ainda que constituído por fases claramente diferenciadas pelo seu conteúdo curricular, deverá manter alguns princípios éticos, didáticos e pedagógicos comuns independentemente do nível de formação de professores a que nos estejamos a referir. (p.27)

Compreendo a necessidade de expor essa questão aqui porque o estágio, da forma como vamos discutir mais à frente, requer um ambiente de envolvimento e de interações onde possam conviver pessoas em formação inicial e/ou continuada, respeitando e considerando as fases ou etapas nas quais estão vivendo ou desenvolvendo-se pessoal ou profissionalmente.

Em outras palavras, admito tacitamente que a tríade envolvida no Estágio Supervisionado está num processo de *desenvolvimento profissional* entendido aqui:

Como um processo que envolve a aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades que gradativamente passam a se refletir no discurso, nos saberes e na prática do professor. Esse processo é influenciado por fatores

personais, motivacionais, sociais e cognitivos-afetivos. As características do indivíduo, sua vida atual, sua personalidade sua motivação para mudar, os estímulos ou pressões que sofre socialmente e sua própria cognição e afeto - crenças, valores metas, etc – possuem importante impacto sobre o processo. O desenvolvimento profissional pode ser entendido como uma dialética entre crenças, conhecimentos e experiências prévias do professor e um novo conhecimento, gerando outros saberes e influenciando sua prática. (FERREIRA, 2003, p. 42)

Um aspecto a ser destacado é que o professor ou futuro professor, mergulhado nesse processo, considera-se que esteja disposto a envolver-se numa transformação ou mudança, afirmando ou reafirmando, ressignificando, crenças, práticas ou costumes, consciente de que esse é um processo que começa de dentro pra fora mesmo porque, assim como Saraiva e Ponte (2003) dizem, “ninguém muda ninguém, e grande parte da mudança acontece dentro de cada um”. E assim, para que ocorra mudança o sujeito tem que desejá-la e, além disso, é preciso estar “disposto a correr os riscos inerentes às inovações educacionais e a enfrentar a insegurança das novas abordagens” (SARAIVA e PONTE, 2003).

Então, desenvolvimento profissional requer consciência da necessidade permanente de estar incluído num processo de formação que mesmo valorizando a dimensão individual, busca mergulhar num coletivo de formação com desejo de crescimento profissionalmente.

O estágio supervisionado e saberes da ação pedagógica: em busca do coletivo

Existe ainda correntemente, nas licenciaturas em Matemática, a idéia de que o Estágio Curricular Supervisionado é apenas o momento de mandar os licenciandos para a escola, sendo a hora de colocar em prática a teoria estudada nos cursos de formação, reforçando o modelo da *racionalidade técnica* (SCHON,1992) na formação de professores. Percebemos ainda que, em alguns departamentos de matemática, o estágio é tratado sem qualquer reflexão mais aprofundada ou

amparada num olhar de cunho científico, sendo comum vermos o triunfar dos conhecimentos específicos da Matemática sobre qualquer outra forma de saber.

Assim, adotando a denominação de Gauthier *et al.*(1998) e/ou Tardif (2002), sobre os saberes docentes, quando estes denominam os saberes: *experenciais, disciplinares, da tradição pedagógica, das ciências da educação, curriculares e da ação pedagógica*. Percebo que nos modelos de estágio, são dadas ênfases sobre os *saberes disciplinares*, e quando muito, busca-se uma imitação dos *saberes experenciais* dos professores da escola, ou reprodução dos saberes dos formadores na universidade. Este fato tem dificultado a compreensão do Estágio Supervisionado como *campo de conhecimento* (PIMENTA; LIMA, 2004), em que os *saberes da ação pedagógica* se mostram capazes de contribuir para o aperfeiçoamento da prática docente, numa perspectiva de profissionalização do ensino, ancorada em posturas de formação e desenvolvimento profissional.

Centrarei atenção nos conceitos sobre alguns dos saberes docentes com a intenção de mostrar que o Estágio, entendido como pesquisa ou campo de conhecimento, gera um ambiente propício para se desenvolver os *saberes da ação pedagógica*, sendo estes, os saberes que articula um coletivo de professores de Matemática, dando sentido e validade ao que se produz dentro da escola.

Dos saberes ... aos saberes da ação pedagógica

Os *saberes disciplinares*, segundo Gauthier (1998, p. 29) são “os saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas, ao conhecimento por eles produzidos a respeito do mundo”. No contexto da Licenciatura em Matemática, podemos compreendê-los como os saberes produzidos no próprio campo da Matemática, é o conhecimento dos objetos matemáticos, teoremas e suas demonstrações, a manipulação desses objetos, os fundamentos epistemológicos da disciplina. Quando a formação do professor de Matemática toma como ponto de partida e de chegada esses saberes, o futuro profissional acaba por desenvolver

uma “visão internalista da própria matemática”, como diz D’Ambrósio (1990). Dominar os saberes disciplinares não significa reduzir o ensino e aprendizagem de Matemática, à própria Matemática. Significa entender a existência dessa visão e equilibrar o quanto dela deve ser incorporada em atividades de ensino e aprendizagem.

O futuro professor tem que saber Matemática, mas não necessariamente a Matemática do pesquisador matemático. Pela natureza da profissão deve ter acesso a outras formas de saberes necessários à sua prática pedagógica. De outra forma, podemos defender que o professor de Matemática não produz Matemática, mas “deve extrair os saberes produzidos por esses pesquisadores” (GAUTHIER, 1998), cabendo a ele efetuar as transposições didáticas relativas aos conteúdos a serem ensinados. Podemos dizer que o objeto de trabalho do professor de Matemática é diferente do objeto dos matemáticos (FIORENTINI e LORENZATO, 2006) e, portanto, a redução do ensino de Matemática aos saberes disciplinares é, no mínimo, um complicador para a aprendizagem dos alunos.

Já os *saberes experienciais*, para Tardif (2003, p.43) é “o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos”. Os professores de Matemática acabam por adquirir ao longo dos anos, seu estilo de ensino, ‘macetes’, crenças que acabam por se apresentarem repetidas vezes ou de forma habitual. Como diz, Gauthier *et. al.* (1998, p. 33), “elaborando ao longo do tempo uma espécie de jurisprudência composta de truques, de estratégias e de maneiras de fazer que, apesar de testadas, permanecem em segredo”.

A partir desse quadro, entendo que é necessário discutir a possibilidade de olhar o Estágio Supervisionado amparado no pressuposto de que a pesquisa deve permear este momento importante na formação do professor de Matemática, convergindo para a idéia de que os *saberes da ação pedagógica* se mostram capazes de contribuir para o aperfeiçoamento da prática docente neste momento importante da formação do futuro profissional do ensino de Matemática.

Gauthier (1998, p.33) mostra-nos que o *saber da ação pedagógica* “é o saber experiencial dos professores a partir do momento em que se torna público e

que é testado através das pesquisas em sala de aula”. Tanto o professor-escolar quanto o *professor-formador*, naturalmente detentores de saberes experienciais, por já possuírem uma prática docente, podem encontrar no estágio lugar para avançar até o compartilhamento de saberes validados por um grupo constituído por diferentes olhares e práticas, enriquecendo as experiências.

O próprio Gauthier (1998) nos chama atenção para o fato de que “os julgamentos dos professores e os motivos que lhes servem de apoio podem ser comparados, avaliados, pesados, a fim de estabelecer regras de ação que serão conhecidas e aprendidas por outros professores”. Evidentemente, “outros professores” não se resumem aos licenciandos, mas a todo um grupo maior de profissionais interessados em participar da constituição de um grupo de trabalho que estejam dispostos a discutirem o ensino e aprendizagem de Matemática.

Tanto a instituição formadora, quanto a escola campo de estágio serão beneficiadas com as trocas resultantes da pesquisa no estágio e, assim como os saberes da ação pedagógica são legitimados por ela, faz-se necessário entender o estágio como pesquisa.

Estágio como pesquisa: os olhares voltados para o coletivo

Pensar o Estágio Supervisionado a partir de um olhar científico não é mergulhar num *cientificismo*¹⁰, mas, buscar uma aproximação das idéias de pensadores, pesquisadores e profissionais, para agir dentro de situações refletidas, *a priori*. É tentar ultrapassar o paradigma atual de que o estágio serve apenas para testar a teoria estudada nos cursos de (in) formação.

Julgo necessário começar lançando um olhar sobre a postura do professor-formador. Este será um dos principais atores nesta pesquisa, não que este tenha o poder centralizador, mas em uma turma de licenciatura as concepções de

¹⁰ Aqui este termo tem o sentido de superar a concepção positivista da ciência, pela qual enaltece o estado positivo, da filosofia comteana (BADARÓ, 2005).

trabalho partem inicialmente dele. Assim, a postura que proponho é a de um profissional formador mobilizador de um conjunto de saberes específicos, inerentes ao estágio. Este entendido como *campo de conhecimento* (PIMENTA e LIMA, 2004), constituindo-se em um *componente curricular* nos cursos de formação de professores de Matemática. Essa idéia de estágio pode possibilitar aos envolvidos no processo – professor, licenciando e professor-escolar – a produção coletiva de saberes sobre o ensino e aprendizagem de Matemática, aproximando-se de “uma epistemologia da prática docente, capaz de conferir estatuto próprio de conhecimento ao desenvolvimento dos saberes” (PIMENTA e LIMA, 2005, 49).

O Estágio Supervisionado deve caminhar rumo a uma *epistemologia da prática profissional* que busque:

[...] revelar esses saberes [OS SABERES DOCENTES], compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes à suas atividades de trabalho. Ela [EPISTEMOLOGIA DA PRÁTICA] também visa compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores. (TARDIF, 2002, p. 256)

Com esta perspectiva de estágio voltado para a reflexão sobre esses aspectos epistemológicos relativos à natureza dos saberes e do papel do professor formador no Estágio Supervisionado em Matemática, acabamos por encontrar eco nas palavras de Gonçalves (2006) quando expõe sobre a formação e o desenvolvimento profissional de formadores de professores de Matemática na Universidade Federal do Pará:

A reflexão/análise proporcionada pela pesquisa leva os formadores a transformar suas práticas e teorias implícitas (crenças, concepções e idéias sobre conhecimento, ensino, aprendizagem...), a desenvolver o pensamento crítico-reflexivo, a “ressignificar” conhecimentos já adquiridos e a produzir novos conhecimentos profissionais. Tudo isso contribui para a construção da identidade profissional do professor, de sua autonomia intelectual, promovendo, desta forma, o desenvolvimento profissional do formador. (GONÇALVES, 2006, p. 36)

Mesmo sabendo que o autor, nessa citação não se refere especificamente ao estágio, todo esse contexto atende à concepção de estágio que adotei. Entender o estágio como *campo de conhecimento* é justamente buscar essa re-significação de conhecimentos já adquiridos e produzir novos, dando oportunidade de se desenvolver um pensamento crítico-reflexivo, proporcionando autonomia intelectual.

Proporcionar autonomia intelectual para professores também significa incorporar o *estágio como pesquisa*, pois, nele existe um lugar privilegiado à criação de um ambiente no qual os saberes da ação pedagógica sejam permanentemente discutidos num coletivo. Nesse ambiente, esses saberes são públicos, prudentes e críticos, produzidos e validados coletivamente no ambiente real do trabalho docente (GALTHIER *et al*, 1998; GONÇALVES, 2000; GONÇALVES, 2006). Dessa forma, compactuo com a idéia de que:

É preciso que os professores orientadores de estágios procedam, no coletivo, junto a seus pares e alunos, a essa apropriação da realidade, para analisá-la e questioná-la criticamente à luz de teorias. Essa caminhada conceitual certamente será uma trilha para a proposição de novas experiências. (PIMENTA, 2004, p.45)

Esta discussão indica a aproximação dos envolvidos no estágio ao ambiente escolar, recriando um espaço de discussão e trocas e que dão lugar à experiências compartilhadas.

Serão novas experiências realizadas a partir da postura de que tanto o professor-formador, o licenciando e o professor-escolar são pesquisadores de sua própria prática docente e responsáveis pela produção de um conjunto de saberes da experiência, que mais tarde se constituirão em saberes da ação pedagógica, tornando-se público¹¹ e testado através das pesquisas realizadas em sala de aula (GAUTHIER, 1998, p.33).

Com este pensar voltado para a profissionalização do ensino, mais uma vez fica claro que devemos sair do ponto em que cada professor, sozinho em seu

¹¹ Os Saberes Públicos são os saberes oriundos das ciências da educação, dos conhecimentos disciplinares e das teorias. O Saber Privado é o saber da experiência, construído na prática pelos docentes no exercício profissional e que não chega a ser socializado e validado pelo coletivo dos professores. É um saber que por se originar do convívio diário na sala de aula, sofre restrições, principalmente nos meios acadêmicos. (GONÇALVES, 2006).

próprio universo, elabora uma espécie de ‘jurisprudência particular’ feita de mil e um truques que ‘funcionam’ ou que acredita que funcionam (GAUTHIER, 1998, p.34), fortalecendo substancialmente alguns mitos sobre o ofício de professor. Este fato, dentro da cultura docente e do imaginário daqueles que se aventuram a ser professor de matemática, se traduz pela idéia corrente de que para ser professor da área basta apenas dominar os “macetes” relativos ao conteúdo específico, ou seja, Matemática. Basta saber os atalhos de como manipular bem as propriedades, os conceitos e definições, fazer algumas demonstrações clássicas e pronto!

Compreendo então que um novo paradigma se faz presente para o estágio curricular em matemática, que dá lugar à pesquisa, pois esta vai redimensionar a prática e as teorias do docente, revitalizando e reproduzindo os saberes da ação pedagógica, como diz Gonçalves (2006, p. 56), valorizando outros saberes, principalmente aqueles validados e discutidos pelos professores e futuros professores num coletivo, sejam eles da universidade ou da escola.

O estágio supervisionado explicitando práticas coletivas

Recentemente, existe um movimento dentro da formação de professores que ensinam matemáticas para se trabalhar a partir de uma perspectiva de coletividade. Alguns conceitos surgem e pesquisadores se apropriam trazendo estas idéias para a educação matemática. Assim, noções como colaboração, cooperação, trabalho colaborativo, trabalho cooperativo e outros termos associados como *colegialidade artificial*¹² e *balcanização*¹³, começam a figurar dentro de grupos de estudos e pesquisas envolvidos na formação de professores de Matemática, dando a estas noções lugar de destaque. A Unicamp, através do Grupo de Sábado e do

¹² *Colegialidade Artificial* é a colaboração não espontânea nem voluntária; sendo compulsória, burocrática, regulada administrativamente e orientada para objetivos estabelecidos em instâncias de poder; sendo previsível e fixa no tempo e espaço

¹³ *Balcanização* é a colaboração que divide. Caracteriza-se pela divisão do corpo docente em pequenos sub-grupos que pouco trocam e interagem entre si (FIORENTINI, 2004).

GEPFPM, coordenado pelo Prof. Dario Fiorentini, a partir de 2000, passa a enfatizar principalmente a idéia de práticas colaborativas e trabalho colaborativo em suas pesquisas (NACARATO, 2000; SOUZA JR, 2000; GONÇALVES, 2000; GUÉRIOS, 2002; PINTO, 2002; JIMÉNEZ, 2002; LOPES 2003; FERREIRA, 2003).

Faço então um esboço do entendimento sobre alguns destes conceitos, para, a partir daí, entrelaçá-los com o modelo de Estágio que estou desenhando.

Integrando conceitos importantes ao Estágio: cooperação e colaboração

Começo por reproduzir integralmente a Figura 2 encontrada em Fiorentini (2004, p.52) que representa o trabalho coletivo como cultura docente, dando lugar de destaque, em seu artigo, ao trabalho colaborativo. O autor chama atenção ainda para o lugar onde pode se situar a *colegialidade artificial* e a *balcanização* que são formas de colaboração, mostrando como a pesquisa-ação pode acontecer dentro do processo.

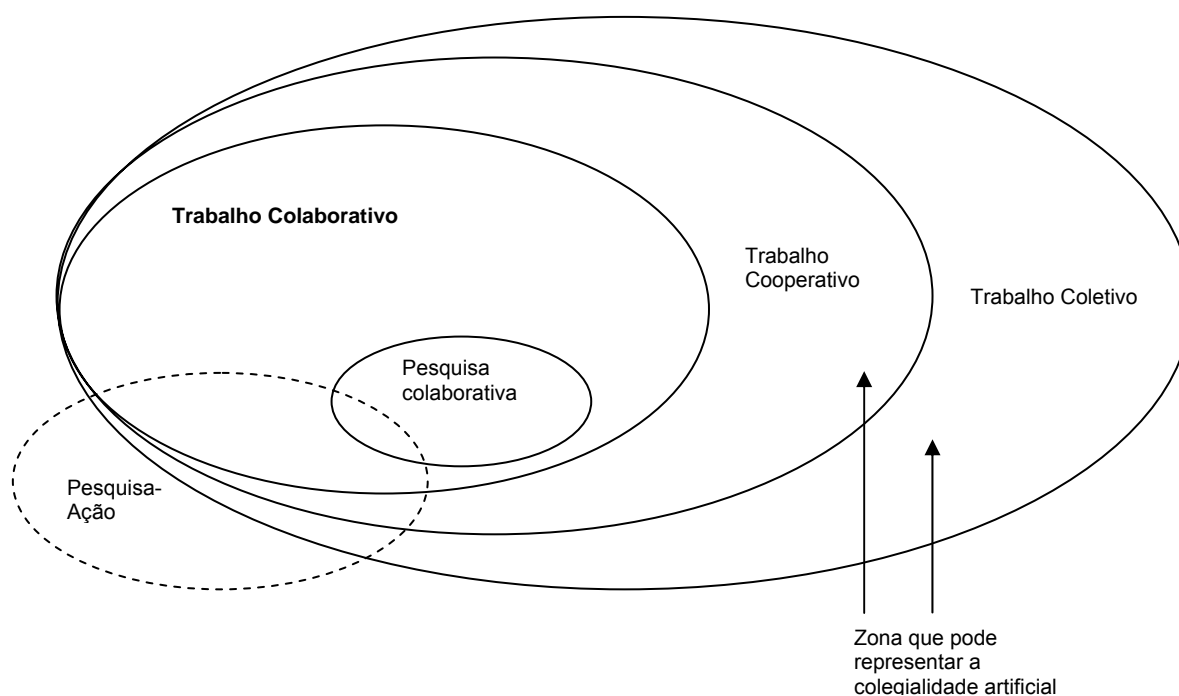


Figura 2: Trabalho Coletivo em Fiorentini (2004).

Fiorentini (2004), baseado em Andy Hargreaves discute que nem todo trabalho coletivo é autenticamente colaborativo, e a partir daí, busca caracterizá-lo. Para isso, fixa sua atenção nos conceitos de cooperação e colaboração, dando significados que diferenciam as práticas de grupos com tais naturezas. Expõe que o prefixo *co* significa ação conjunta e que *operare* nos dá a idéia “de operar, executar ou fazer funcionar de acordo com o sistema”, mas, ao se referir às práticas nos grupos, esclarece que “uns ajudam os outros (co-operam), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns sobre os outros e/ou relações desiguais e hierárquicas” (p.50). Por outro lado, *laborare* tem a entonação de trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo determinado fim, isto é, em práticas ou grupos colaborativos todos trabalham conjuntamente (co-laboram) e se apóiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo e as relações tendem a ser não hierárquicas, havendo liderança compartilhada e co-responsabilidade pela condução das ações (Idem, ibidem).

Ferreira (2006) também elabora distinções entre a colaboração e cooperação apoiada em vários autores (DILLENBURG *et al.*,1996; PANITZ, 1996). Em síntese, a *cooperação* possui uma hierarquia que distribui tarefas, coordenando os resultados e, assim, possuindo um centro de controle e, numa relação de parceria, recai em atividades de submissão e dominação. Na educação se apresenta como estratégia de ensino, mas é o professor quem tem o poder de decisão na escolha de atividades. Ferreira (2006) ainda acrescenta:

Muitos programas de educação continuada são organizados de forma que o professor disponha de alguma autonomia e participe de atividades e propostas de modo mais ou menos ativo. Contudo a proposta norteadora do curso, seminário ou grupo de estudo é trazida de fora, elaborada por alguém (como, por exemplo, coordenador, formador, etc). [pp. 151-152]

Essas características de práticas ou grupo cooperativo fazem pensar que é o professor-formador quem detém os saberes públicos, centralizados na universidade. Esta, por sua vez, é entendida como a única instituição capaz de validar e escolher aquilo que deve ser objeto de ensino, ficando os dois outros

vértices do triângulo submissos aos pareceres dos professores-formadores. No caso de discreta atuação do professor-formador junto à escola campo, é possível que o papel de dominador seja assumido pelo professor escolar.

No Estágio Supervisionado em Matemática isso tem se traduzido, geralmente, num tipo de licenciando reprodutor daquilo que o professor-formador e o professor-escolar determinam, sem espaço próprio para produzir conhecimentos. Em outras palavras, o estágio tem sido baseado na *prática como imitação de modelos*¹⁴ ou na *instrumentalização técnica*¹⁵ (PIMENTA e LIMA, 2004) e estas concepções envolvem o licenciando na realização/cumprimento de atividades que se aproximam da idéia de cooperação descrita anteriormente. Em outras palavras: num grupo cooperativo sempre existe um vértice (ou lado: relação) mais fraco.

Por outro lado, a *colaboração* busca um entrelaçamento de camadas, na distribuição de tarefas, conferindo autoridade ao grupo, configurando-se como liderança compartilhada que exige comprometimento e voluntariedade (FERREIRA, 2006). Entendo que o Estágio implementado na perspectiva do desenvolvimento profissional permeado pela constituição de práticas ou grupos colaborativos, proporciona, dentre outros pontos relevantes:

Que o grupo torna-se o contexto no qual são criadas oportunidades para o professor explorar e questionar seus próprios saberes e práticas, bem como para conhecer saberes e práticas de outros professores, permitindo-lhe aprender por meio do desafio das próprias convicções. (FERREIRA, 2006, p. 152)

Buscar no Estágio o desenvolvimento de atividades baseadas em práticas ou grupos colaborativos é tentar superar as dificuldades postas pela dinâmica de formação. A prática pedagógica tomada como elo que permite coletivamente a

¹⁴ O estágio nessa perspectiva reduz-se a observar os professores em aula e imitar esses modelos, sem proceder a uma análise crítica fundamentada teoricamente e legitimada na realidade social em que o ensino se processa, sendo que a observação se limita à sala de aula, sem análise do contexto escolar, e espera-se do estagiário a elaboração e execução de “aulas modelo” (PIMENTA e LIMA, 2004).

¹⁵ Nessa perspectiva o estágio fica **reduzido** à *hora da prática*, ao “como fazer”, às técnicas a ser empregadas em sala de aula, ao desenvolvimento de habilidades específicas do manejo de classe, ao preenchimento de fichas de observação, diagramas, fluxogramas (PIMENTA e LIMA, 2004) . Aqui o destaque em negrito é nosso.

superação de problemas e que, no diálogo, na participação, no compartilhamento, todos aprendem. Logo,

[...] o questionamento, a reflexão individual, o confronto entre as próprias práticas e a dos colegas, bem como os aportes teóricos e as investigações desenvolvidas nas universidades e nas escolas, são propiciados pela participação em um grupo colaborativo. Ferreira (2006, p. 154)

Neste contexto, a idéia de práticas ou grupo colaborativo é central e perpassa tudo aquilo que penso sobre o estágio, até porque, o desenvolvimento profissional amparado em saberes da ação pedagógica, demonstra a necessidade de constituição de um coletivo de profissionais dispostos a discutir e aprender sobre o ensino e aprendizagem de Matemática, *pois, o saber experiencial do professor torna-se público quando este saber é partilhado, socializado e discutido com outros professores* (GONÇALVES, 2006, 160).

Ferreira (2003), ao concluir a pesquisa que originou sua tese de doutorado, percebe movimentos importantes na constituição de grupos de trabalho colaborativo, evidenciando que partiram de uma situação de cooperação e chegaram à colaboração efetiva. Ao longo desses movimentos constitutivos (não disjuntos) destaca aspectos que caracterizaram o grupo como colaborativo em sua investigação. O *suporte*, a *metacognição*, o *diálogo*, a *afetividade* e o *papel do/a pesquisador/pesquisadora*, nomeiam, segundo esta autora, características centrais para se constituir e consolidar um grupo de trabalho colaborativo. Queremos ressaltar que os três primeiros aspectos relacionados ao *suporte*, a *metacognição* e ao *diálogo*, a autora encontra eco na literatura existente, acrescentando, então, a partir de sua tese, a *afetividade* e o *papel do pesquisador*.

O *papel da/do pesquisadora/pesquisador*, segundo Ferreira e Miorim (2003), “está diretamente relacionado com as questões de status no grupo”, isto é, amparadas em Lisa Goldstein dizem que “existe uma certa tendência a se valorizar o profissional da Universidade em detrimento do profissional da escola”. Somos de acordo com o desfecho da pesquisa de Ferreira e Miorim (2003) quando buscaram redimensionar suas posturas tentando amenizar o problema e, com isso, buscamos

também amparo em Jiménez e Fiorentini (2005), quando nos advertem enfaticamente:

O que questionamos é a função reguladora e dominadora dos acadêmicos de querer intervir no mundo da prática apenas baseados nos aportes dessas pesquisas. Em outras palavras, a pesquisa acadêmica, embora possa fornecer subsídios que ajudam a compreender os problemas da prática, não pode prescrever modelos de prática docente. (p.155)

Tenho estudado que tanto a prescrição quanto a prevalência do meio acadêmico sobre o escolar tem fechado as portas para práticas mais efetivas e consolidadas na formação do futuro professor de Matemática, como também tem gerado conflitos e situações de distanciamento entre a universidade e a escola. Pimenta e Lima (2004), quando expõem criticamente sobre a concepção de estágio como instrumentalização técnica, lembram que, quando o estágio toma esse rumo, se restringe apenas:

a captar os desvios e falhas da escola, dos diretores e dos professores, configurando-se como um criticismo vazio, uma vez que os estagiários lá iam somente para rotular as escolas e seus profissionais como "tradicionais" e autoritários", entre outras qualificações. (PIMENTA e LIMA, 2004, p.40)

Outro aspecto que caracteriza as práticas ou grupos colaborativos é a *afetividade*. Vejo como ponto de partida e de chegada que as características pessoais dos participantes e as condições de trabalho existentes são pontos essenciais para que o afeto se desenvolva (FERREIRA; MIORIM, 2003). O estágio com esta perspectiva deve primar por criar um ambiente onde todos possam se entender e relacionar-se da melhor forma possível.

Nesse entender-se e relacionar-se, o estágio pode desenvolver situações em que todos possam "contar com cada uma das pessoas envolvidas" evidenciando a característica que Ferreira e Miorim chamam de *suporte*. O *suporte* está relacionado com o compartilhar alegrias, frustrações, pequenas vitórias, fracassos, com a certeza e segurança que o grupo lhes dará amparo e apoio (FERREIRA e MIORIM, 2003).

A *metacognição* é um processo que envolve a "tomada de consciência acerca de um determinado tema por cada um, a reflexão coletiva, e a busca

individual e coletiva por alternativas”. O estágio concebido da forma que estamos tomando requer de todos os participantes essa tomada de consciência acerca dos problemas do ensino e aprendizagem de matemática, como também da formação e do desenvolvimento profissional de cada um dos envolvidos. Os momentos de reflexão individual e coletiva devem servir para a produção de novos conhecimentos que darão sentido aos saberes da ação pedagógica e sua possível validação dentro do grupo de trabalho colaborativo.

Para Ferreira (2003, p. 316), o suporte e a metacognição efetivam-se por meio do *diálogo*. São três elementos que se encontram entrelaçados, embora representem faces distintas no processo de constituição do grupo colaborativo como fonte de desenvolvimento profissional dos professores de Matemática. O *diálogo* não é entendido apenas como conversa entre duas pessoas, mas como “conversa real” que envolve ouvir cuidadosamente e compartilhar idéias, implicando em um acordo mutuamente compartilhado em que juntos estejam criando um ambiente ótimo, de modo que idéias emergentes ou “meio cozidas” possam crescer (MACCOTTER, 2001 *apud* FERREIRA, 2003, p. 315). A autora acrescenta ainda, agora baseada em Beatriz D’Ambrósio (2002), que essa “conversa real” se aproximava de “conversas matemáticas” porque tinham essa disciplina como temática central e admitiam o sentido proposto por esta autora.

Encontramos em Fiorentini (2004, p. 59-60) uma síntese que traz aspectos já levantados por Ferreira (2003) quando discute sobre a aproximação do conceito de grupo de trabalho colaborativo com o de *comunidade de prática* proposto por Lave e Wenger(1991). Mas Fiorentini acrescenta outros resultados a partir de pesquisas realizadas por membros do GEPFPM¹⁶ da Unicamp. Então relaciona que:

1. A participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional;
2. Os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar;
3. Há um forte desejo de compartilhar saberes e experiências, reservando, para isso, um tempo livre para participar do grupo;

¹⁶ Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação de Professores de Matemática – Faculdade de Educação da Universidade de Campinas-SP.

4. Há momentos, durante os encontros, para bate-papo informal, reciprocidade afetiva, confraternização e comentários sobre experiências e episódios da prática escolar ocorridos durante a semana;
5. Não existe uma verdade ou orientação única para as atividades. Cada participante pode ter diferentes interesses e pontos de vista, aportando distintas contribuições e diferentes níveis de participação;
6. As tarefas e atividades dos encontros são planejadas e organizadas de modo a garantir que o tempo de reunião do grupo seja o mais produtivo possível;
7. A confiança e o respeito mútuo são essenciais ao bom relacionamento do grupo;
8. Negociação de metas e objetivos comuns; co-responsabilizando-se para atingí-los;
9. Compartilhamento de significados acerca do que estão fazendo e aprendendo e o que isso significa para suas vidas e prática profissional;
10. Oportunidades de produzir e sistematizar conhecimentos através de estudos investigativos sobre a prática de cada um, resultando, desse processo, a produção de textos escritos, os quais possam ser publicados e socializados aos demais professores;
11. Há reciprocidade de aprendizagem. Todos os participantes, professores da escola e formadores de professores, aprendem uns dos outros, são aprendizes e “ensinantes”. (FIORENTINI, 2004, p. 59)

Olhar o estágio a partir dessa perspectiva é acreditar que, mesmo existindo alguma obrigatoriedade para alguns participantes, como por exemplo, para o licenciando, os outros participantes, ou seja, o professor formador da universidade e o professor-escolar poderiam estar no processo de formação e desenvolvimento profissional sem a “obrigação” de participar. Isto é, são elementos fundamentais para a aproximação efetiva da universidade com a escola e da escola com a universidade. Assim:

Com esta visão, esperamos romper com a visão dicotômica ainda muito presente em pesquisas e propostas de formação continuada: nem acreditamos que a universidade e a teoria nela produzida sejam as únicas fontes de conhecimento e detentores da verdade sobre o ensino (visão do ‘conhecimento para a prática’ conforme Cochram-Smith e Little, 1999), nem concordamos que basta dar aos professores oportunidade de experimentar e aprender com professores *experts* (visão de ‘conhecimento na prática’ conforme Cochram-Smith e Little, 1999) para que o desenvolvimento profissional ocorra. (FERREIRA, 2003, p. 110)

Como o contexto da pesquisa de Ferreira (2003) era a formação continuada, ressaltamos que o estágio, do ponto de vista tomado aqui, requer uma idéia de formação que recria um ambiente com interações que envolvem

possivelmente pessoas em formação inicial e/ou formação continuada, mas que a perspectiva do desenvolvimento profissional perpassasse por todos os participantes.

CAPÍTULO IV

DA COMPREENSÃO DOS DESAFIOS NO ESTÁGIO ÀS POSSIBILIDADES DE PRÁTICAS COLABORATIVAS

Se queremos formar professores com condições para se inserir nas escolas de modo a poder propor as alterações necessárias em suas culturas, o estágio deverá desenvolver habilidades de participação e de atuação em colaboração com as equipes das escolas.
(PIMENTA e LIMA, 2004)

Neste capítulo, analiso as possibilidades e desafios no desenvolvimento de práticas ou grupos colaborativos no Estágio Supervisionado em Matemática, tomando como base a realidade natural da escola, buscando interpretar a dinâmica das interações possíveis a partir de aspectos e características enunciadas por Fiorentini (2004), Ferreira (2003; 2006) e Ferreira e Miorim (2003), entrelaçando com as idéias de Pimenta e Lima (2004), Lima(2004), Gonçalves (2000; 2006) que tratam do estágio, formação e desenvolvimento profissional de professores.

As dificuldades, os obstáculos e algumas possibilidades se apresentaram na pesquisa. Daqui para frente será o momento de analisar, interpretar e compreender, frente ao quadro teórico de referência, como vivenciei alguns desses momentos de “formação coletiva”. Formação coletiva porque se encontra muito próximo do apresentado por Fiorentini (2004) quando revela que nem todo trabalho coletivo é colaborativo. Formação coletiva também porque está muito mais próximo de características de práticas cooperativas do que mesmo daquilo que tínhamos como objetivo desenvolver durante a disciplina Prática de Ensino/Estágio Supervisionado, baseado em práticas colaborativas.

Então em certos momentos foi preciso fazer um confronto das idéias esboçadas nos instrumentos, colocando de um lado, os professores escolares e, de outro, os depoimentos dos licenciandos, nossos diários e observações, triangulando

os dados em função dos relatórios e entrevistas. Como formador e pesquisador minha postura foi a de analisar e compreender o problema, com o cuidado de “evitar incorrer em acusações mútuas” (PIMENTA; LIMA, 2004).

Da participação restrita à participação dialógica

A categoria *Participação restrita à participação dialógica*, configura-se como característica condutora do estágio, observada principalmente pelos licenciandos e mesmo alguns professores também falam a respeito. De um lado, os licenciandos na ansiedade de adentrar a sala de aula e ter contato real com os alunos, aplicar conteúdos, e trilhar um caminho na busca de uma *constituição da identidade profissional* (PIMENTA; LIMA, 2004). Do outro, os professores-escolares, esbarrando em questões ligadas ao planejamento e organização do trabalho pedagógico, como, por exemplo, o conteúdo programático de Matemática ser “fechado” e o tempo escolar apresentar-se curto em relação à quantidade de atividades a desenvolver.

Mas, percebo que, dentro do processo natural do estágio e do seu transcurso, tanto *possibilidades*, expressas aqui como *participação dialógica*, quanto desafios, descritos como *participação restrita*, se apresentaram na análise.

Nesta pesquisa, *participar* está relacionado a *ter parte em, associar-se a um grupo*, especificamente ao grupo de pessoas envolvidas no estágio. O estágio, conforme epígrafe deste capítulo, deve desenvolver *habilidades de participação* e de atuação coletiva (PIMENTA; LIMA, 2004). Habilidades que podem ser iniciadas a partir do diálogo existente entre os participantes. Por isso, tomo a idéia de participação dialógica porque me remete a pensar num coletivo de pessoas dotadas de saberes docentes, num processo de formação e desenvolvimento profissional, dialogando sobre o ensino de Matemática. Esta afirmação está de acordo com Ferreira (2003), quando discute que o *suporte* e a *metacognição* se efetivam através

do *diálogo*, e a partir disso registra que esses aspectos fundamentam uma (a minha) proposta de desenvolvimento profissional, baseada na experiência e na prática cotidiana, relacionando teoria e prática de forma colaborativa, contextualizada, podendo gerar novos saberes para os envolvidos (FERREIRA, 2003).

Esse quadro teórico entra em desacordo logo no início do estágio quando os indicadores de existência de uma forma de *participação restrita*, apresentam-se de várias maneiras condicionando o estágio num ambiente de pouca interação em função do processo de formação e desenvolvimento profissional da universidade e da cultura escolar. Tal fato está exposto nos depoimentos dos licenciandos e professores-escolares, respectivamente:

- a) (...) [o professor escolar] quase não deixava a gente participar (...) a nossa participação se estendia apenas em auxiliar uma ou outra coisa (...) não tive oportunidade de participar (...) a parceria entre estagiário e o professor está muito restrita (PAULO)
- b) (...) a gente percebeu que o contato foi limitado em nosso estágio (...) Eu acho muito importante que o licenciando tenha realmente esse contato em sala de aula e oportunidade de errar e trabalhar naquele espaço como auxiliar, como observador, como pesquisador (JOAQUIM)
- c) Eu esperava que ela pudesse me deixar fazer atividades com os alunos... Que me dissesse como ela iria desenvolver as aulas. (APARECIDA)
- d) O estágio na época, não teve proveito para mim (...) na realidade só assistia aula (...), porque o professor não dava oportunidade, e acabou que foi um estágio que verdadeiramente não surtiu efeito.(Prof. MARCOS)
- e) Eu fui para lá [escola de estágio] e a gente acabou nem entrando na sala de aula eu só fui ver a realidade com os alunos daqui. Esta escola foi o meu estágio, já para trabalhar! (Prof. ANA)
- g) Na escola experimentei ficar sozinho com a turma por que tinha um professor doente. Eu tive que ficar com a turma desse professor. (Prof. RODRIGO)
- h) O professor me recebeu muito bem, e me deu oportunidade, assumi a turma e dei aula e resolvi exercícios que eram propostos. (...) Eu considerei como normal o estágio. (Prof. CESAR)

As três falas a), b) e c) dos licenciandos e as falas dos três professores escolares verificadas em d), e) e f), expressam, quase que no mesmo tom e intensidade, a necessidade de participação no estágio, querendo sair da condição de mero observador e imitador das práticas e posturas do professor escolar. Somente o professor-escolar César é quem acha “normal” o estágio, tendo oportunidade de assumir a turma e dar aula. Mesmo assim, na própria entrevista relata que:

Não tive tanta liberdade de apresentar um assunto todo. Ouve limitações nessa parte, não apresentei assunto foi sempre resolvendo exercício, foi sempre com ele por lá. (Prof. César, ENTREVISTA, 2007)

Observa-se, tanto no bloco acima quanto nesta última fala, uma espécie de descontentamento, tanto dos licenciandos, quanto dos professores-escolares; estes últimos, quando são perguntados de suas recordações no estágio realizado nas suas licenciaturas, demonstram insatisfação com alguns aspectos do estágio.

D'Ambrósio (1996), Garcia (1995), Pimenta e Lima (2004) relatam que os professores iniciantes tendem a fazer na sala de aula aquilo que viram alguém fazer, como bons exemplos e rejeitam aquilo que não aprovou.

O estágio é um ambiente de formação onde as práticas tomam corpo através de olhares, atitudes, dando forma aos *saberes da experiência*. Mas também deve ser um ambiente onde essas experiências devam ser discutidas e questionadas, até porque, mesmo antes da formação inicial (ou continuada) apreendemos muito da realidade na qual estamos inseridos e, às vezes, ao longo dos anos, esses conhecimentos tornam-se obsoletos e não mais fazem sentido nos contextos das práticas de ensino e do estágio.

No contexto da Educação Matemática, isso implica dizer que, quando o licenciando em Matemática chega ao estágio, já possui algumas concepções, conhecimentos e crenças enraizados e interiorizados em relação ao que se espera de um professor (GARCIA, 2005, p. 85).

Mas o que está em jogo neste momento é a forma como se concebe o estágio, porque limita a participação do licenciando, pois, nesta visão, o que é considerado é uma *prática como imitação de modelos*. Pimenta e Lima (2004) expressam que “muitas vezes nossos alunos aprendem nos observando, imitando, mas devem também elaborar seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser”. Isto é: superar este olhar do estágio que se estagna na imitação e observação orienta-nos a uma nova perspectiva porque “em que pese a importância dessa forma de aprender, ela não é suficiente e apresenta alguns limites” (PIMENTA e LIMA, 2004, 35).

O Prof. Marcos relata sua expectativa em ter licenciandos-estagiários com esse espírito, pois, é enfático em dizer “o que eu espero do estagiário é que ele chegue e seja um estagiário questionador” (ENTREVISTA, 1997). Questionar implica, a meu ver, uma espécie de participação dialógica, onde os envolvidos na formação devam colocar em evidência suas aspirações, desejos e principalmente, desenvolver no grupo de estágio a confiança e o respeito mútuo, criando um ambiente onde possam negociar metas e objetivos comuns, co-responsabilizando-se para atingi-los, pois, com esta forma de participação abre espaço para o compartilhamento de significados acerca do que estão fazendo e aprendendo e o que isso significa para suas vidas e prática profissional (FIORENTINI, 2004).

Mas estes aspectos, se não pensados dentro de uma proposta de práticas colaborativas, onde exista uma intencionalidade dos envolvidos, podem ocasionar situações que coloquem em risco o bom andamento das aulas reais dentro da escola.

Joaquim, um dos licenciandos, cobra a possibilidade e “oportunidade de errar e trabalhar naquele ambiente como auxiliar, como observador, como pesquisador” (ENTREVISTA, 2007). Entretanto, aqui entra em discussão o que se pode chamar de *lacuna dos propósitos cruzados*, evidenciado por Garcia (1995, p. 98) que *as classes não são laboratórios*. Em outras palavras, é como não se pudesse errar porque estamos lidando com alunos reais. Mas, como participar, ter oportunidade de errar dentro do estágio? Como ser observador e pesquisador? Como pesquisar no estágio?

Pimenta e Lima (2004) fazem uma discussão em busca de entender o estágio como pesquisa e desenvolver pesquisa no estágio. Entendo que, como já discutido no Capítulo III, a tríade, professor-escolar, licenciando e professor-formador, cada um com suas responsabilidades profissionais e estudantis, possa adotar posturas de professor-pesquisador, investigador de sua própria prática (GONÇALVES, 2006). Perceber e entender o estágio como pesquisa é buscar uma apropriação da realidade, para analisá-la e questioná-la criticamente à luz das teorias (PIMENTA e LIMA, 2004), pois, a reflexão, análise e interpretação proporcionadas pela pesquisa podem levar os envolvidos no estágio, a transformarem suas práticas

e *teorias implícitas*, a desenvolver o pensamento crítico-reflexivo, a “ressignificar” conhecimentos já adquiridos e a produzir novos conhecimentos profissionais. Tudo isso contribui para a construção da identidade profissional do professor, de sua autonomia intelectual, promovendo, desta forma, seu desenvolvimento profissional (GONÇALVES, 2006).

Aparecida, em busca da constituição de sua identidade de futuro professor aponta claramente que:

(...) a profissão de professor não está em manuais, é uma constante aprendizagem, são constantes vivências e quanto mais tempo se passa mais adaptações em nosso trabalho deverão ser feitas. (APARECIDA, Entrevista, 2007).

Esta fala denota uma tomada de consciência junto do seu desenvolvimento profissional, tomando como base uma constante aprendizagem, vivências e adaptações no trabalho do professor. Estes pressupostos podem reforçar o estágio como pesquisa, numa perspectiva do desenvolvimento profissional, pois, essas posturas, atreladas aos saberes teóricos propositivos se articulam aos saberes da ação dos professores e da prática institucional, ressignificando-os e sendo por eles ressignificados (PIMENTA e LIMA, 2004).

Por isso entendo, como Gauthier (1998), que devemos sair rumo à “profissionalização do ensino” em busca de um “repertório de conhecimento” ultrapassando o entendimento de que “a profissão de professor não está em manuais” (como disse a referida licencianda durante a entrevista). Assim, o estágio também deve ter o seu repertório, e por isso pode ser entendido como *campo de conhecimento capaz de produzir conhecimento*.

Pimenta e Lima (2004) afirmam que o desenvolvimento desse processo é possibilitado pela atividade de pesquisa, com início na análise e a problematização das ações e das práticas, buscando fazer um confronto com as explicações teóricas, com experiências de outros atores e olhares de outros campos de conhecimentos.

Acredito que, dentro do coletivo de profissionais envolvidos no estágio, pode-se, através da observação crítica dos *saberes da experiência* e das discussões nos grupos fora da sala de aula real, criar/recriar situações em que se possam

planejar aulas previamente para que os erros sejam percebidos no processo dentro do grupo colaborativo. Isso não quer dizer que estes saberes não sejam *experienciados*, pois, mesmo fora da sala de aula real, está dentro de um coletivo real dentro de uma relação real, envolvendo escola e universidade. É, como diz Tardif (2003, p. 110), “o saber é experienciado por ser experimentado no trabalho, ao mesmo tempo em que modela a identidade daquele que trabalha”.

Além dessas questões relacionadas à participação em si, a chegada na escola determinou algumas posturas e práticas iniciais devido ao *choque de realidade* (RODRIGUEZ LÓPES, 1995).

Sobre este aspecto, o Licenciando Joaquim se expressa:

No início do estágio odiei a escola e tudo que havia nela, era fim de semestre e período de Copa do Mundo, pensei até em desistir de ser professor. Mas no segundo semestre¹⁷ comecei a ver a escola com outros olhos e a também perceber coisas que a diferenciavam de outras. (Licenciando 2, Relatório Final)

Percebo que, devido ao impacto da chegada na escola e de ver a escola ‘nos bastidores’ sem se dar conta dos problemas desse contato, como por exemplo, compreender as dinâmicas que são próprias desse ambiente e também, por estar envolvido em momentos de incertezas, o licenciando perturba-se com a dinâmica própria e com o contexto que encontra, muito mais pelas suas expectativas do ambiente escolar geradas ao longo de sua vida estudantil no Ensino Fundamental e Médio. Sobre este ponto, Pimenta e Lima (2004, p.103) nos chamam atenção que “um dos primeiros impactos é o susto diante da real condição das escolas e as contradições entre o escrito e o vivido, o dito pelos discursos oficiais e o que realmente acontece”. O fato de expressar que pensou em desistir, não só da Disciplina Estágio, mas até de ser professor, pode ter sido influenciado pelo impacto da chegada na escola.

¹⁷ O estágio começa em maio de 2006, com nossa aproximação à escola e com reunião com os professores escolares, culminando com a chegada dos licenciandos em junho. Neste período, na escola já estávamos no final do semestre. Tal fato ocorreu, pela adesão dos professores e funcionários das IES de boa parte do país, à greve.. Assim, o estágio se estende de maio a outubro de 2006, com parada para o recesso escolar de julho.

O licenciando não encontrou uma relação inicial que possibilitasse um espaço afetivo de aprendizagem e isso pode ter acarretado no pedido de troca de orientação com outro professor-escolar. Quanto a isso, penso que no desenvolvimento de práticas colaborativas no estágio a afetividade é um dos elementos essenciais para que o grupo torne-se colaborativo.

Na pesquisa de Ferreira e Miorim (2003), esta foi uma das características marcantes, como bem escrevem:

Um elemento que esteve presente em todo o processo vivido pelo nosso grupo e que entendemos ter sido fundamental para o seu desenvolvimento foi o afeto. (...). Parece-nos que as características pessoais dos participantes e as condições de trabalho existentes foram pontos essenciais para que o afeto se desenvolvesse.

Essa afirmação me fez pensar sobre a troca de professor-escolar, ocorrida com um dos licenciandos, logo no início do estágio. O licenciando não consegue estabelecer relações de afeto, (talvez de diálogo e de suporte, também) porque as características que encontra nas posturas do professor-escolar não dão condições de uma aproximação, nem mesmo sentimento de poder desenvolver atividades conjuntamente. As características de ambos contribuíram para a mudança de orientação no estágio. O licenciando é enfático ao expressar os motivos da mudança:

A relação que eu tinha com o primeiro professor era uma relação distante, não tinha nenhuma conversa. Eu via que ele estava lá só pra cumprir e assinar o documento de estágio. (JOAQUIM, Entrevista)

Outro licenciando também revela sobre a dificuldade de aproximação e da necessidade do diálogo, e assim poder criar um ambiente de participação e trocas, baseado na afetividade.

Poucas vezes tive oportunidade de conversar, [o professor-escolar] sempre chegava em cima da hora, daí ele pegava os materiais e nós íamos para a sala de aula. (APARECIDA, Entrevista)

O ambiente de trabalho com suas características peculiares demonstra as possibilidades e a importância do afeto ser, talvez, elemento que amenize o *choque de realidade*. O próprio Joaquim viu na mudança, possibilidades de diálogo, trocas

efetivas, clima de respeito e confiança mútua. Estes aspectos dão perspectivas de *participação dialógica*, o que está explicitado nesta fala:

Ele falava muito a respeito da experiência dele. Ele falou a respeito do próprio estágio dele e de como foi. (...) Logo no primeiro dia foi muito interessante. A gente foi conversando no corredor sobre os aspectos da turma. Mostrou realmente a vontade que ele tinha. (JOAQUIM, Entrevista)

Tardif (2003, p.130) afirma que um componente emocional manifesta-se claramente no trabalho docente, pois este trabalho trata de seres humanos. E diz que quando se ensina, certos alunos parecem simpáticos, outros não. Complementa ainda que a profissão docente em si – por conseguinte, o estágio - é de cunho afetivo, emocional. Dessa forma, os problemas enfrentados pelo licenciando pode ter criado um bloqueio que foi superado com a troca do professor-escolar. Assim, o fato de estarem conversando no corredor e o professor-escolar ter criado este clima de amizade e afetividade, contando sobre suas experiências e práticas, deu motivo a uma participação mais aberta envolvendo ambos. Isto acontece porque o trabalho docente baseia-se em emoções, em afetos, na capacidade não somente de pensar nos alunos, mas igualmente de perceber e de sentir suas emoções, seus temores, suas alegrias, seus próprios bloqueios afetivos (TARDIF, 2003, p. 130).

Do outro lado, o professor escolar vê claramente a importância do estágio, da participação, do envolvimento e comprometimento com a formação profissional do futuro professor e diz:

Eu não quero pegar estagiário porque eu acho que o estágio é um compromisso. O meu estágio particularmente não valeu de nada, mais eu tenho muita vontade de chegar e passar um pouco daquilo que eu aprendi para a pessoa que está começando. (...) Então seria interessante que o professor que vai trabalhar com aquele estagiário, tem que se sentir motivado pra poder, de uma forma bem sutil, começar a ensinar o estagiário como deve se portar (Prof. Marcos, Entrevista)

A responsabilidade com o estágio e com seu trabalho dá lugar a uma reflexão sobre formação docente, dando a entender que necessita de motivação para poder “ensinar a ensinar”.

Neste mesmo sentido, só que com a preocupação centrada no seu próprio desenvolvimento profissional, o professor-escolar Rodrigo, se expressa sobre as trocas dentro do estágio, dizendo:

É gratificante porque a gente pode ver novas idéias sobre educação, sendo esta, uma fonte inesgotável de idéias. Eu acredito que é valioso esse contato com os jovens que estão se formando e também a gente possa contribuir para a formação deles. (...) sem contar que eles vêm também com uma filosofia orientada pelos professores de Prática da UFPA. Muitas das vezes a gente pode estar trabalhando aqui e esquecendo até de inovar, simplesmente usando um suporte. (Prof. RODRIGO, Entrevista)

Nesta fala, o que posso notar é uma vontade clara de troca de experiências, de mobilização de saberes experienciais em mão-dupla, a universidade para a escola e a escola para a universidade. É com Tardif (2003, p. 109) que me apego, pois, este, ao destacar as principais características do saber experiencial escreve que “é um saber interativo, mobilizado e modelado no âmbito de interações entre professor e os outros atores educativos”. Por ser interativo, requer relações, estando impregnado de normatividade e de afetividade e recorre a procedimentos de interpretação de situações rápidas, instáveis e complexas.

Mas vejo também que o contato ao qual o professor se refere tem a entonação de interação, diálogo, aproximação afetiva, que pode gerar o que entendo por *participação dialógica*. Uma forma de participação pela qual as pessoas envolvidas no estágio possam discutir os *saberes docentes*, baseados nas diversas situações que ocorrem dentro do ambiente escolar e da universidade. De alguma forma, é o diálogo para uma participação que supere algumas situações impostas pela dinâmica de formação (dentro da escola e da universidade), que impediram, não só o licenciando, mas todos os envolvidos, de se perceberem como pessoas viabilizando práticas colaborativas como ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional (FERREIRA, 2006). Dentro desse ambiente dialógico, o professor-formador orienta e é orientado, o professor-escolar que, ao formar, também se forma, pois, este é um formador em formação, o licenciando que se forma, também forma seus formadores, dando sentido a uma espécie de participação dialógica. A participação restrita ainda se apresenta com outro licenciando, o qual

esboça uma reação não só do impacto da chegada na escola, mas vai além. Buscou, naquele instante, esboçar o sentimento de que estava no Estágio para participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem.

A nossa participação se estendia apenas auxiliar uma ou outra coisa, pegar um aluno e explicar pra ele um exercício que ele não entendeu. Nós gostaríamos que esse quadro mudasse. (PAULO, Entrevista)

Parece-me que a simples execução de atividades dentro do estágio incomodou os licenciandos, fazendo com que estes, de alguma forma, buscassem se envolverem e darem o melhor de si porque entendiam a importância do estágio na formação do professor.

Em alguns momentos também me vejo preocupado com a execução de tarefas. O trabalho de correção de provas delegadas aos licenciandos me incomodou por entender que esta atividade deveria ter participação destes na elaboração da mesmas. Seria o caso de pensar a avaliação conjuntamente e não apenas corrigilas. É neste momento que vejo os *saberes da ação pedagógica* poderem ser desenvolvidos no coletivo.

Sobre a questão da execução de atividades, percebo que o estágio tomou como *norte* uma espécie de *cooperação* (FIORENTINI, 2004; FERREIRA, 2003) entre os envolvidos, pois, os licenciandos expressam que ficaram envoltos numa espécie de “mão única”, culminando com o desenvolvimento de atividades docentes já planejadas ou pensadas pelos professores escolares, não dando oportunidade a eles de se lançarem a participar de forma ativa sobre as práticas que estavam acontecendo.

Penso que tais restrições devem dar lugar às possibilidades de participação, os professores-escolares demonstram a importância da participação efetiva e dialógica nas atividades durante o estágio. Este fato se revela quando o Professor César afirma:

Não apresentei assunto [em seu estágio]. Foi sempre resolvendo exercício, sempre com ele por lá. Seria muito bom se o aluno de matemática, pör exemplo, pudesse contemplar essas novas tendências. Se tivesse uma escola que trabalhasse essas tendências, como por exemplo, aqui onde temos um laboratório. (Prof. CÉSAR, Entrevista)

O próprio Professor César, percebeu a limitação da participação, dando a dica de que poderia ir além da resolução de exercícios, demonstrando que as novas tendências em Educação Matemática deveriam ter espaço para discussão e verificação de como isso se dá dentro da escola, local de trabalho dos futuros licenciandos.

Em outro momento expõe sua visão de como deveria ou poderia ser o estágio curricular em Matemática. Identifica o diálogo entre a produção de conhecimentos na área de Educação Matemática, característica presente no âmbito da universidade e o trabalho com a escola, através das atividades do licenciando, como um caminho possível, pois, segundo ele:

(...) Se o aluno viesse trabalhar a questão do laboratório, que tivessem pelo menos onde trabalhar com modelagem e outras tendências (...) seria muito bom pra ele. Trabalhar concomitante com a sala de aula seria muito importante. A sala de aula tem uma importância muito grande e os professores passariam por esses estágios. Também podiam ir para as salas de aula para resolver exercícios, ver como elabora uma prova, fazer plano de aula todos esses procedimentos que amanhã eles vivenciarão. (Prof. CÉSAR, Entrevista)

Entendemos que o laboratório dentro da escola, de fato, é um ambiente propício para o desenvolvimento de práticas colaborativas envolvendo os participantes do estágio, desde que a tríade (licenciando/professor-escolar/professor-formador) esteja sintonizada e sincronizada numa discussão do que seja tal laboratório no estágio.

Este cuidado deve-se a nossa preocupação em que o laboratório não seja entendido como uma alternativa para evitar que o licenciando venha a assumir a turma na sala-de-aula durante certo período, ou seja, evitar transformar o trabalho no laboratório, como atividade não docente ou como válvula de escape para o licenciando não entrar efetivamente em sala de aula. O problema é que as práticas no laboratório, a meu ver, se configuram como atividade docente, e mesmo assim, Pimenta e Lima (2004, p. 165) nos assegura que “o estágio em atividade não docente deverá acontecer em estreita relação com as atividades de compreensão da sala de aula”.

Outro professor-escolar ainda denota a possibilidade de participação mais efetiva do licenciando, através do diálogo entre a experiência do professor escolar e do licenciando a partir da referência teórica vista na universidade:

As vezes, eu acredito, que talvez tenha até colega que não assuma, mas pode até ser que algum dia a gente venha trabalhar de uma forma obsoleta pelo fato de não estar interagindo de uma forma mais freqüente com uma comunidade de Educação Matemática, por exemplo, e que muitos deixem de ser tradicionalista demais e caiam no marasmo e continuem assim. Então a gente recebe novamente informações de quem está trabalhando especificamente com isso, no caso os educadores, os professores de prática da UFPA ou de outra instituição. (Prof. RODRIGO, Entrevista)

O professor-escolar amplia o seu espaço de participação vendo-se naturalmente num processo de desenvolvimento profissional, denotando preocupação com sua formação, esboçando que está aberto para uma possível reciprocidade de aprendizagens, como diz Fiorentini(2004), “todos aprendem uns dos outros”.

O mesmo professor vai até além, dando idéia que o estágio pode contribuir significativamente para o seu desenvolvimento profissional, no conjunto das interações, envolvendo a tríade professor-escolar/licenciando/professor-formador, fazendo-nos entender que o *suporte*, no sentido de Ferreira (2003), de fato é fundamental no desenvolvimento de práticas colaborativas no estágio:

É como se rejuvenescesse, principalmente quem não está em contato. Quem não está fazendo nenhum curso de Pós, está se reciclando na medida do possível porque não há [na escola] um fluxo maior de informação, principalmente específica sobre Educação. Mas os colegas que estão orientando os cursos da UFPA e da UEPA, eles trazem essas informações, e as vezes é um pouco triste a gente não ter acesso à essas informações recentes ou mesmos outras, que já passaram por um bom tempo. (Prof. RODRIGO, Entrevista)

Ao utilizar a palavra rejuvenescer, o entrevistado está evidenciando a possibilidade de revitalizar as práticas no ambiente escolar e, ao mesmo tempo, as trocas negociam novas posturas, mobilizam outros saberes docentes, os quais às vezes, encontram-se distantes da prática atual.

Ao mesmo tempo, essas práticas do professor-escolar (e do licenciando) na escola, alimentaram meu ideário enquanto professor-formador-pesquisador, revitalizando o modo de pensar o estágio e a formação docente.

Percebo que essas características dos desafios aqui apontados podem desencantar possibilidades para constituir um grupo com práticas colaborativas no estágio curricular em matemática.

Da regência melindrosa à regência compartilhada

É comum ao Estágio existir certo “medo”, geralmente por parte dos licenciandos, em assumir a regência da sala de aula. Estes, quase sempre inseguros (sentimento comum à maioria das pessoas ao entrarem em contato com uma situação nova), emitem certa ansiedade e deixam transparecer dúvidas sobre a prática pedagógica.

Tanto o professor-escolar quanto os alunos das turmas em que estagiam percebem claramente a insegurança e, com isso, tendem a não dar tanta importância às atividades desenvolvidas por eles.

Defino esta situação como “receio da regência” e, na ocasião, são a insegurança, a ansiedade ou encontro com o novo que explicitam o grau para mais ou para menos. Esta idéia está amparada em Pimenta e Lima (2004, p. 103) quando constata que “a primeira revelação de muitos alunos é sobre o pânico, a desorientação e a impotência no convívio com o espaço escolar”.

A “regência melindrosa” se dá quando os participantes do estágio - o licenciando, professor-escolar ou o professor-formador - não sentem confiança mútua no desenvolvimento de atividades em sala de aula, na escola ou na universidade. É, pois, uma situação que, a meu ver, está relacionada diretamente com certos ‘melindres’. Cada qual não se vê à vontade no grupo de estágio para compartilhar sentimentos, crenças ou idéias, gerando uma situação de auto-proteção. É como se existissem riscos de ofender ou intrometer-se naquilo que outro

fala ou faz. Daí, no estágio e nas interações da escola, por causa de ações isoladas e individualistas, estas posturas se apresentam como armaduras, ou como uma proteção contra a intromissão e a fiscalização (FULLAN; HARGREAVES, 2000).

No Estágio, a *regência melindrosa* ocorreu em diversos momentos por parte dos três elementos da tríade envolvida na formação do licenciando. Um destes momentos está relacionado à dualidade professor-escolar e licenciando. Inicialmente a não permissão, por parte do professor-escolar, em deixar que os licenciandos corrigissem os exercícios junto aos alunos em suas carteiras ou ao quadro, muito menos pela possibilidade de ministrar aulas. Essa situação é percebida por parte dos licenciandos, ilustrada pelo depoimento a seguir:

A gente percebeu que os professores tinham muito medo de deixar a gente dar aula. (...) eles [professor-escolar] tinham aquele medo. Tinham realmente uma preocupação muito grande de deixar ministrar um tópico todo, pra eles é melhor deixar dar **uma** aula, porque se a gente desse uma “porca” aula, eles poderiam corrigir, mas um conteúdo todo seria mais difícil. (Joaquim, Entrevista)

Neste caso, o licenciando se mostra consciente da sua participação dentro da sala de aula buscando desenvolver atividades. Mas o compromisso do professor-escolar com a sala de aula, seus alunos, sua turma, delimita até onde o licenciando pode atuar. Percebi em alguns momentos a existência de “um pensar” que os licenciandos poderiam estar “atrapalhando” o trabalho do professor da escola. É aí que surge certo “ciúme” por parte de alguns. O receio em deixar os alunos com alguém que ainda está em formação. Como pude observar nas diversas falas onde colocam: “minha turma”, “meu trabalho”. Por isso a expectativa dos professores-escolares em relação ao que trazem os licenciandos (e também o formador da universidade) para ser colocado em prática dentro da sala de aula. Isto se apresenta na seguinte fala:

Eu espero que ele venha com os *conhecimentos básicos que exige uma escola* e temos que ter muito cuidado para não deixar eles soltos, porque às vezes, tenho percebido que *ele não vem com embasamento em conteúdo*. Eu não sei se é devido ao nível que a escola cobra mais profundo que às vezes, o estagiário não dá conta. (Prof. César, Entrevista)

A proteção da turma e do seu trabalho leva o Prof. César a ter que acompanhar mais de perto o licenciando. O que de fato é o propósito do estágio. Entretanto, o que me deixa preocupado é a falta de confiança e a não discussão desses problemas com o próprio licenciando e o formador. É como se fosse uma demarcação de território, onde ninguém poderia apontar pontos fracos. O “elogio rasgado” pode ser feito, mesmo que aquilo não seja o real.

Percebo que somente com uma cultura de colaboração os participantes de um grupo de estágio possam despirem-se de alguns medos e sair desse modelo de individualismo, que protege práticas que às vezes emperram o desenvolvimento profissional dos envolvidos.

Fullan e Hargreaves(2000, p. 66) quando discute sobre o poder da colaboração revelam que o trabalho conjunto implica em criar uma interdependência mais forte, uma responsabilidade compartilhada, comprometimento e aperfeiçoamento coletivos, dando ênfase a uma maior disposição para participar da difícil tarefa de comentar e criticar. Justamente nos atos relativos ao criticar e comentar que surgem as situações de *regência melindrosa*, pois, o diálogo requer em certos momentos, situações de discordância e, às vezes, de conflito. Os participantes podem se sentir melindrados.

Enquanto formador-pesquisador tive que fazer uma intervenção num momento importante do estágio. Logo na primeira semana, portanto ainda na chegada e adaptação dos licenciandos à escola (minha também), pude notar uma distribuição de testes (já realizados) para serem corrigidos por alguns dos futuros professores. Uma situação de conflito de idéias sobre o tema da avaliação estava posta. Como corrigir testes se não fiz parte da elaboração dos mesmos? Quais os critérios de avaliação ou padrões a serem seguidos? Corrigir um teste é apenas verificar os resultados finais das questões se estão certas ou erradas? E os procedimentos dos alunos em tentar resolver problema, isso não conta?

Via-me num dilema que envolvia uma concepção de avaliação, os professores-escolares e os licenciandos. Ou chamo para a discussão os licenciandos e falo sobre o problema, ou chamo todo o grupo na tentativa de compreendê-lo. O período de chegada na escola e minha aproximação com aqueles profissionais me

fez optar pela primeira escolha. Discuti apenas com os licenciandos o problema em questão. Perdi a oportunidade por entender que isso poderia se refletir diretamente no desenvolvimento do estágio, pois poderia ser interpretado como o pesquisador da universidade “dono da verdade”. Esse não era o propósito da investigação. Esse cuidado em melindrar (e ser melindrado) está amparado no fato de que a execução da tarefa de corrigir testes repassados aos licenciandos poderia, no futuro, transformar-se em espaço para se discutir a avaliação da aprendizagem em educação matemática colaborativamente, isto é, todos estarem envolvidos em todas as etapas, desde a concepção inicial do que é avaliar até a escolha das questões e critérios de avaliação.

A fala do Prof. César me remete a pensar que o professor-escolar não oportuniza mais espaço para o licenciando atuar, pois, percebe falta de conteúdo matemático e tem receio que este não dê conta, porque entende que o nível e profundidade do saber disciplinar relativo à Matemática do Ensino Fundamental e Médio da escola é melhor trabalhado no universo escolar do que na Universidade.

O professor-escolar, ao identificar problemas na formação de conteúdos específicos da Matemática toma atitude de formador, e assim, orienta ou auxilia o licenciando no conteúdo matemático da escola, não confiando no que o licenciando traz da universidade.

O Professor Marcos, quanto a isso esclarece:

O conteúdo a gente não vai discutir por que o licenciando de matemática, ele sabe o conteúdo básico, é a postura dele na sala de aula que é mais importante para mim. As atitudes em sala de aula. (Prof. MARCOS, Entrevista)

É a preocupação como formador que faz com que o professor-escolar se interesse pelas atitudes do licenciando em sala de aula. Acredita que o licenciando vem preparado da universidade em termos de conhecimento matemático e que o importante é mobilizar outros saberes docentes.

Percebo também que o próprio professor acredita na necessidade de mobilizar “conhecimentos básicos que a escola exige” (Prof. CÉSAR, Entrevista), mas prefere centrar sua atenção no conteúdo matemático.

De maneira geral, o estágio deve ser responsável por mobilizar todo um repertório de conhecimento, ficando todos os participantes responsáveis por tal atitude, assumindo cada qual, seu desenvolvimento profissional. Gauthier *et. al.* (1998, p. 60) defendem que “a constituição de um repertório de conhecimento específicos ao ensino levará os educadores que partilham o mesmo conjunto de experiências e saberes a formarem uma comunidade de pensamento”. O estágio pode caminhar nesta mesma perspectiva, mesmo sabendo que são os saberes disciplinares o centro de atenção.

Mesmo tendo a formação enfatizada sobre esses saberes disciplinares, o licenciando em Matemática pode estar chegando na escola com conhecimento matemático diferente do exigido pela escola e o conhecimento pedagógico pouco trabalhado.

Da parte da escola, o cumprimento do programa, mais especificamente do conteúdo matemático, se mostra como o vilão desta história. Observo que a dinâmica da escola com seus objetivos propedêuticos empurram a questão para se perceber claramente a filosofia da escola e do projeto político pedagógico que se apresenta através das ações dos professores e de suas concepções de ensino, aprendizagem, Matemática e até mesmo de estágio e estagiário. A escola em questão prioriza o ensino preparatório para entrada no vestibular. Os licenciandos registram esse fato da seguinte maneira:

Notei que isso faz parte do objetivo da escola que é preparar todos os alunos a prestarem o vestibular, isso às vezes fica muito claro quando os professores chegam com vários exercícios de vestibulares tradicionais como os da UNICAMP, ITA, IME, entre outros. (APARECIDA, Relatório Final, 2006)

Isto tem levado os professores a desenvolverem atividades focadas preferencialmente em métodos expositivos. Vale ressaltar que alguns professores escolares buscaram outros caminhos, como por exemplo: o método da redescoberta, a resolução de problemas ou atividades com jogos.

Da dicotomização na/da Licenciatura em Matemática à re-ligação na/da licenciatura

A dicotomização na/da licenciatura já foi de alguma forma (e em outro contexto) discutida por Gonçalves (2006), o qual apontou questões sobre este problema em sua tese de doutoramento envolvendo oito formadores de professores da Faculdade de Matemática da UFPA. O fato é que a formação matemática do professor está sendo colocada em evidência, precisando de reflexão e de aproximação de todos os envolvidos na formação e desenvolvimento profissional dos futuros professores. Ocorre que a Licenciatura em Matemática da UFPA, tem sua matriz curricular composta de conteúdos suficientes para formar professores de Matemática qualificados (GONÇALVES, 2006).

Sobre estes pontos um dos licenciandos assevera:

A universidade tem deixado muito a desejar com relação à preparação do futuro docente. Infelizmente a maioria dos nossos professores [formadores] estava reduzindo as matérias pedagógicas, como se elas não fossem importantes. Se o cara não é bem preparado aqui na universidade como é que ele vai ser um bom professor em termos didáticos lá na escola ? **O interessante também é que dá pra observar que existe uma divisão aqui, entre a área pedagógica, da educação e da matemática pura, parece que o pessoal não se dão. Seria muito interessante que houvesse uma conexão.** Isso daria uma grande contribuição para a parte didática dos futuros docentes. (PAULO, entrevista) [Grifo do autor]

Fica evidente o que denomino de dicotomização na/da licenciatura e que tem grande influência na concepção de estágio como também nas posturas, práticas e crenças dos futuros professores. O próprio aluno do curso vê claramente esta separação e sabe que é prejudicial na sua formação. Gonçalves (2006, p. 28) ainda nos chama atenção para essa questão afirmando que está:

Plenamente de acordo com a necessidade posta de uma *boa formação pedagógica acompanhada de uma boa formação matemática*, assinalando como atributo de qualidade que estas duas vertentes sejam trabalhadas de forma conjunta – ou termos consoantes - pelo formador de professores das disciplinas específicas.

Percebemos que o problema vai além da unidade teoria-prática, que não somente seja o professor formador das disciplinas específicas dotado de conhecimento pedagógico, mas que também o professor das disciplinas pedagógicas tenham domínio do conhecimento matemático. Isso tem acarretado uma separação ainda maior, o que é enfatizado no questionamento feito pelo licenciando. A separação entre as disciplinas de conteúdos “específicos” e “pedagógicos” se percebe entre alguns formadores da Faculdade de Matemática da UFPA que são responsáveis pelas disciplinas ditas específicas e alguns professores do NPADC e do Centro de Educação-CE, responsáveis pelas disciplinas ditas pedagógicas, dentre elas, as Práticas de Ensino/Estágio Supervisionado e Metodologia do Ensino da Matemática.

Um dos problemas agravantes é o distanciamento do espaço físico entre estas três entidades responsáveis pela formação única de um mesmo licenciando. Fullan e Hargreaves (2000) quando tratam do problema do *individualismo institucionalizado* nos lembram que prédios separados, salas de aula isoladas e recursos também individualizados são todas características arquitetônicas capazes de induzir ao individualismo e dificultar o trabalho conjunto dos professores.

Neste caso, a individualização dicotomiza não apenas as atividades dos professores, mas, também, as entidades que vem trabalhando na formação do mesmo licenciando, causando impactos profundos em concepções, crenças e posturas. A *balcanização* também ocorre gerando pequenos grupos ligados à área de pesquisa.

O licenciando se expressa chamando a atenção para a racionalidade técnica, e que, a meu ver, contribui significativamente com o problema em tela. Isto pode ser notado quando o licenciando fala:

O estágio é muito importante porque é no estágio que a gente vai colocar em prática aquilo que se aprendeu e a gente deveria colocar em prática aqui desde a universidade, mas, infelizmente a gente encontra muitos professores que não vêem essa área pedagógica de maneira importante, colocam-na em segundo plano. Alguns acham que só aprender o conteúdo é importante e não é isso, a gente tem que ter a prática em parceria com a teoria, não só nas matérias pedagógicas, mas também nas de matemática pura. (PAULO, Entrevista, 2007)

Outro licenciando olha para o problema trazendo à tona o envolvimento dos próprios colegas, mas, ao mesmo tempo, relacionando com a concepção de estágio imposta pelos saberes da tradição pedagógica (TARDIF, 2002; GAUTHIER, 1998).

Eu acho que poucos colegas se envolveram no estágio. Eles já vêm com aquele pressuposto de que o estágio não serve pra nada, isso que vinha ao longo dos anos na Licenciatura em Matemática. (...) Eu via muito aqui os alunos dizerem que essas matérias da Educação não servem pra nada (JOAQUIM, Entrevista)

A racionalidade técnica ainda é posta em evidência pelo licenciando por perceber que o modelo “3+1”¹⁸ ainda é vigente, apesar de já existir outro Projeto Pedagógico¹⁹ que ameniza a situação. Isto ocorreu por esses licenciandos ainda serem remanescentes do Projeto Pedagógico antigo, elaborado antes de 2004.

A implementação de estágios no último semestre ainda é muito deficiente, passamos três anos e meio dentro de uma sala de aula aprendendo cálculos, álgebra, e até as disciplinas pedagógicas que eram para fazer o link das teorias com prática (seria a vivência das teorias psicológicas e filosóficas) não nos dão a verdadeira realidade da nossa profissão. Creio que pela vivência aprendemos mais do que pelos livros, pois é por ela que estamos em contato direto com as pessoas. (APARECIDA, Relatório, 2006)

Além dessa dicotomização existe ainda uma outra dimensão que deve ser considerada que é aquela que separa a universidade da escola e vice-versa.

Lá dentro eles [professor-escolar] olhavam a universidade como um lugar distante... com os seus princípios, com sua doutrina, mas que aqui não vale... Aquilo não funciona aqui... Se algo que tenha lá for interessante pra gente, se couber, se der pra gente dar um jeitinho, pra ficar bonitinho, então a gente pega, a gente usa, se não atrapalhar muito... Mas se “doer” um pouco, parou... Eu acho que não deveria ser assim. Acho que tudo que venha da universidade deve ser valorizado, buscado e ser recebido de braços abertos, ou que pelo menos tivesse uma análise. Mas que não tenha esse preconceito com as coisas que venham daqui... (JOAQUIM, Entrevista)

¹⁸ O modelo 3+1 para a Licenciatura em Matemática é aquele que oferece três anos de conhecimentos específicos mais um ano de conhecimento pedagógico, geralmente no final do curso.

¹⁹ Neste Projeto Pedagógico a disciplina Prática de Ensino/Estágio Supervisionado apresentava-se com 120 horas no último semestre do curso. O projeto atual consta de 400 horas de estágio distribuídas ao longo do curso, a partir do 3.º semestre.

Este problema é limitador mas que pode ser superado, como já vimos em falas dos professores-escolares se colocando abertos na aproximação da universidade. Mas o fato é que, se ferir o princípio da *diversidade de pontos de vista*, em que todos os envolvidos possam contribuir cada qual com seu olhar e com aquilo que pode, talvez nunca seja possível atingir o nível da *confiança e respeito mútuo*. Esses aspectos são essenciais na constituição de práticas colaborativas no estágio.

Ao perguntar para o licenciando sobre a possibilidade da situação inversa, ou seja, como aquilo que vem da escola é visto dentro da universidade. O licenciando diz:

Nunca parei pra pensar nisso profundamente, ou não tenha tantos argumentos. Mas vejo que existe sim, da universidade, certo preconceito contra aqueles conhecimentos que venham da prática. Já que se supõe que aqueles professores não pesquisam, não se renovam (...) já acham que toda aquela experiência não vale... (JOAQUIM, Entrevista)

A percepção do licenciando é de que a universidade seja um local tendencioso a não validar os *saberes* constituídos na escola. Daí é que vejo a importância da discussão do estágio como campo de conhecimento, propício para a produção de conhecimento dentro de um coletivo, porque a questão da validação dos saberes pode ser superada. Os *saberes da ação pedagógica* (GAUTHIER,1998) mostram-se capazes de conferir crédito nos espaços de formação porque saem da condição de saberes experienciais num contexto privado e passam a ser públicos, onde escola e universidade, conjuntamente, trabalharam na sua produção e sistematização.

As possibilidades de desenvolvimento de práticas colaborativas como re- ligação na/da licenciatura, enfatizando os saberes da ação pedagógica começam a ser explicitadas em práticas que aparecem, como por exemplo, na construção do projeto de estágio para a licenciatura em Matemática. A elaboração do Projeto Integrado de Estágio contou com a participação de dois professores do NPADC, um professor do Faculdade de Educação/UFGA e, ainda, a minha participação como mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do NPADC.

A expectativa do licenciando e do professor escolar para um trabalho efetivo no ensino de Matemática que considere os saberes disciplinares contemplando também as outras formas de saberes, como por exemplo, os saberes da ação pedagógica, demonstra possibilidades de re-ligação na/da licenciatura, valendo-se da produção de conhecimentos compartilhados em várias dimensões:

Eles tinham um projeto, só que infelizmente pelo nosso planejamento ter um conteúdo muito vasto, não foi possível que a gente desse luz a imaginação para desenvolverem esse projeto. Eu achei muito interessante porque é uma contribuição, tanto institucional da UFPA, com [a escola], quanto individual e profissional do acadêmico que está se formando, para com o professor e os alunos que estão aqui; porque é uma parte do tempo que a gente economiza deveria desenvolver uma outra tarefa de cunho educativo para os alunos, os próprios acadêmicos desenvolvem. (RODRIGO, Entrevista)

Então no estágio em matemática eu acho que seria válido também trabalho. Seria válido uma outra alternativa tipo colocar o licenciando pra dar aula, não de qualquer maneira, mas com toda uma orientação da equipe. (JOAQUIM, Entrevista)

O licenciando também busca a re-ligação focada no senso de equipe, onde os participantes possam discutir as atividades colaborativamente, fazendo aulas diferenciadas, considerando as inovações da área de educação matemática. Parece que os licenciandos reclamam constantemente da falta de espaço para criarem no estágio.

Da compulsoriedade do/no estágio à autonomia do grupo

A compulsoriedade no estágio se apresenta como situações de obrigação, emperrando e limitando o desenvolvimento de práticas colaborativas. O caso mais comum se refere ao professor escolar quando recebe os licenciandos em Matemática em suas salas de aula sem uma negociação, alterando de alguma forma

o andamento natural do ambiente de ensino e aprendizagem. Por isso, alguns professores não se sentem à vontade de tê-los sob sua tutela.

A compulsoriedade no estágio se dá principalmente quando algum dos envolvidos no processo de formação é obrigado a desenvolver atividades sem haver previamente uma negociação, incorrendo em responsabilização. Por exemplo, o licenciando pode ser escolhido para ficar com determinado professor escolar porque o formador da universidade quer desenvolver alguma atividade conjunta com tal professor. No entanto, o licenciando não se sente à vontade para interagir com o docente.

Ainda a universidade pode ser responsável pela compulsoriedade quando insiste em realizar o estágio em escola-campo porque está interessada em pesquisar naquele contexto, querendo desvendar problemas sem uma exata exposição de intencionalidades, ou mesmo desenvolver o estágio com determinado professor. Neste caso, inclusive pode não haver nem mesmo retorno daquilo que foi produzido durante a investigação que a universidade se propôs a fazer.

A escola também pode incorrer na compulsoriedade quando escolhe o professor para ser o orientador dos licenciandos no estágio, sem ao menos entrar num espaço de negociação com o mesmo. Algumas vezes isso acontece porque o professor escolar é tido como destaque dentre os outros e a escola quer se apresentar bem perante a “autoridade” ou “superioridade” que a universidade impõe. Entretanto, como já expomos acima, este profissional não quer receber os licenciandos em sua sala de aula pelos motivos já expostos acima, gerando situações que impedem o desenvolvimento do diálogo, da afetividade e, conseqüentemente, do suporte (FERREIRA, 2003).

Um dos licenciandos teve que trocar de professor-escolar, por não se sentir à vontade para interagir, e/ou mesmo estabelecer um mínimo de diálogo com aquele professor. O problema do licenciando foi resolvido quando pediu para mudar de orientação e viu no outro professor possibilidades de compartilhar o que estava aprendendo, dando significados para sua vida e prática profissional (FIORENTINI, 2004).

Sobre o outro professor escolar o que me chamou a atenção foi que ele fez perguntas: O que vocês vieram fazer aqui? O que vocês querem fazer aqui? Os aspectos que me chamou atenção foi que ele sempre procurava colocar atividades pra nós fazermos, solicitou que participássemos das aulas. Conversava muito e falava a respeito da sua prática e dos alunos, a respeito de aprendizagem e cultura geral. (JOAQUIM, Entrevista)

Em minha observação de campo, percebi que a troca se deu pelo fato de que o profissional que recebeu primeiro o licenciando não concorda ter estagiário em suas turmas. Como existia uma quantidade razoável de licenciandos naquela escola, o professor talvez tenha se sentido constrangido perante os colegas de trabalho em não receber os estagiários, configurando-se esta situação como a de compulsoriedade.

Percebemos que existe uma relevância no querer voluntário do professor-escolar em participar da formação de futuros professores no momento de estágio, para que evitássemos situações até mesmo de conflito dentro da escola e contribuindo na formação e desenvolvimento profissional dos envolvidos.

De outra maneira, os licenciandos percebem no ambiente de estágio algo que pode, de alguma forma, se configurar na compulsoriedade, podendo dificultar o desenvolvimento de práticas colaborativas:

Parecia que eles [professores escolares] queriam cumprir uma obrigação. Eu pensaria que isso seria de uma forma efetiva se o professor chegasse com uma atividade e pedisse que fizéssemos e indicasse como poderia ser e nos desse um prazo. (PAULO, Entrevista, Grifo do autor)

A relação que eu tinha com o primeiro professor era uma relação distante, não tinha nenhuma conversa. Eu via que ele estava lá só pra cumprir e assinar o documento de estágio. (JOAQUIM, Entrevista)

Não estou responsabilizando o professor-escolar por essa atitude, pois, muitas das vezes esse tem que receber mais esta atividade mas, ao assumir a qualidade de orientar na formação de futuros docentes, deve-se ter consciência que o licenciando fará igual ou muito próximo daquilo que está vivenciando no estágio, reproduzindo, re-configurando, re-criando as atividades, posturas e práticas que achou interessante.

Assim, o professor escolar pode estar contribuindo na formação do futuro educador. É como se expressa o professor escolar quanto a esta questão:

A sensação que esse estágio me deixou foi a seguinte: **o professor chega à escola (em cima da hora), dá suas aulas que tem pra dar e, acabou...** E o planejamento, as discussões, os planos de aula e as atividades? Claro que isso devia ter acontecido, porém não tive conhecimento dessa outra parte do trabalho... (APARECIDA, Entrevista)

A compulsoriedade pode ocasionar situações que reduzem o trabalho do licenciando em apenas observar e anotar expectativas sem ter um mínimo de possibilidade de experimentar, sem contar que dificulta a tentativa de implementar práticas colaborativas no estágio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dissertação buscou discutir as possibilidades de desenvolvimento de *práticas colaborativas* no estágio supervisionado, baseada no pressuposto de que os participantes estariam imersos num contexto de desenvolvimento profissional. Por isso, foi necessário se chegar à idéia de que cada qual deve ter a consciência da necessidade permanente de estar incluído num processo de formação que, mesmo valorizando a dimensão individual, busca mergulhar num coletivo de formação com desejo de crescer profissionalmente.

A idéia de *colaboração* no grupo de estágio foi discutida chegando-se ao ponto de mostrar a necessidade de distinção das *práticas cooperativas* no estágio, sendo estas evidenciadas pela execução de tarefas que muitas das vezes são unidirecionais e pensadas, ou pelos professores formadores ou da escola. Ficou evidente a necessidade urgente de superar tais práticas que são baseadas numa pedagogia de supervalorização dos saberes disciplinares da Matemática, em detrimento das outras formas de saber.

Portanto, a opção pelos saberes da ação pedagógica de serem construídos num coletivo se dá muito mais pela questão da possibilidade da validação das experiências tidas durante o estágio. Aquilo que é pensado pode ser refletido dentro das próprias instituições envolvidas, a universidade e a escola. Então, a discussão sobre pensar o estágio como *pesquisa e campo de conhecimento* leva-nos a crer que a produção desses saberes seja importante para cada parte envolvida, gerando evidências de *práticas colaborativas*.

Por isso, os aspectos metodológicos do estágio dentro da escola devem ser criteriosamente pensados e analisados. Com isto, elimina-se a idéia corrente de que o estágio é simplesmente a *hora da prática*, ou que, em outras palavras, é apenas o trabalho de enviar o licenciando para uma escola, entregando-o nas mãos de um professor-escolar experiente, cabendo ao professor-formador, ao final do estágio, receber um relatório das atividades desenvolvidas, avaliá-lo e, em seguida,

dar-lhe uma nota ou conceito referente à disciplina de estágio. Este é um desafio a ser superado dentro de alguns departamentos (ou faculdades) de Matemática.

A emergência das questões discutidas, centrando-se na identificação de desafios, como o da participação restrita, abre espaço para questionamentos como o que foi o fio condutor da investigação: é possível o estágio baseado em práticas colaborativas?

Repensar o estágio movido pela participação restrita e ter como meta práticas colaborativas requer a compreensão do processo dialógico existente entre os envolvidos. Por isso, a participação dialógica vem no sentido de abrir espaço para os diálogos, para a compreensão das interações duais na tríade, professor-escolar / licenciando / professor-formador. O desafio é o compartilhamento de saberes, experiências, idéias, práticas, baseado em situações de respeito mútuo, solidariedade e tolerância.

Com este pensar, o estágio pode caminhar definitivamente para relações de troca em que o suporte, como aspecto de práticas colaborativas, fique evidenciado na formação e no desenvolvimento profissional dos envolvidos. Neste caso então, a afetividade é primordial para superarmos o problema do impacto da chegada na escola, ou, em termos conceituais, amenizar o *choque de realidade*.

Este não é apenas o objetivo da compreensão da afetividade acerca do estágio, o cerne relaciona-se com as dinâmicas de interações futuras do período de estágio. Isto é, o cuidado com situações de regência melindrosa, como definido nesta investigação. Respeitar e ser respeitado, identificar seus próprios limites e as limitações dos outros participantes. Compreender que na dinâmica do grupo de estágio podem ocorrer situações em que você possa estar errado, e deverá assim estar aberto para entender que o outro também pode ensiná-lo, mesmo sendo este o licenciando com menos experiência, pois, como diz Freire (1996, p. 23), quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. A participação dialógica no estágio baseado em práticas colaborativas toma como eixo tal idéia. Talvez esta seja uma lógica “simples” para a compreensão dos participantes na tentativa de superar o desafio de uma regência melindrosa.

Mas, identificamos que o problema das dificuldades para o desenvolvimento de práticas colaborativas vai além das interações existentes na tríade do estágio. A relação escola-universidade e as próprias relações internas dentro da universidade, entre as faculdades, institutos e núcleos, dicotomizam as práticas no estágio. Há um isolamento perverso entre as áreas do conhecimento (do próprio conhecimento matemático), refletido diretamente na Licenciatura em Matemática e no estágio. A necessidade aqui é a da re-ligação dos saberes na licenciatura no sentido discutido por Morin (2005, p. 35), pois, este diz que uma reforma não deve suprimir as disciplinas, ao contrário, o objetivo é articulá-las, religá-las, dar-lhes vitalidade e fecundidade.

Os problemas discutidos requerem a compreensão de todos os envolvidos. Este fato pode ocasionar a compulsoriedade no estágio. O sentido de obrigação de estar no processo de formação. Todos os envolvidos na tríade podem se desvincular de tal obrigação, passando a atuar espontaneamente no processo, afinal, foi discutido que em determinados grupos as práticas podem começar cooperativas e tornarem-se colaborativas com o tempo, e, com isso, a voluntariedade e a participação se efetivam, superando a obrigação formal de estar no estágio. As atividades desenvolvidas por todos dentro do estágio podem ganhar contorno de satisfação e espontaneidade, conforme ocorreu numa tentativa de revitalização do laboratório de ensino da escola campo de estágio. Foram a espontaneidade e a vontade de ajudar que trouxeram a questão à tona.

Os desafios aqui apresentados devem ser abraçados enquanto campo de pesquisa na formação de professores que ensinam Matemática. Deve-se ter a coragem de enfrentar os desafios, criando maneiras de tirar do papel as propostas pedagógicas e as teorias nas quais acreditamos (PIMENTA e LIMA,2004).

Para isso, pode ser necessário retomar a pergunta: é possível o estágio ser baseado em práticas colaborativas? Pode-se confirmar esta possibilidade tomando como referência inicial os problemas tratados aqui e em outras pesquisas. Por isso surgem outras questões: se isto é possível, então poderia existir um estágio colaborativo? Que desafios devem ser superados para se chegar a uma prática de ensino baseada em práticas colaborativas? Se podemos desenvolver habilidades de

participação e atuação coletiva, como bem dizem Pimenta e Lima (2004), então, como e quais seriam tais habilidades? Como essas habilidades podem ser desenvolvidas? É possível criar um repertório de conhecimentos específicos ao Estágio Supervisionado em Matemática? Se o estágio for desenvolvido na perspectiva de práticas colaborativas amparado no desenvolvimento profissional, como se apresentariam então os saberes da ação pedagógica? Que saberes são esses? As habilidades de participação seriam equivalentes a esses saberes ou são somente parte deles?

Para tanto, a necessidade de superar a questão posta pela participação restrita, contemplando possibilidades de produção e sistematização de conhecimentos, dando ênfase a um movimento que busque dar sentido àquilo que é produzido, tanto na escola, quanto na universidade, requerendo a criação e recriação dos *saberes experienciais*, deve-se então, adentrar num coletivo de profissionais que discutam os problemas conjuntamente, inaugurando assim, a institucionalização de práticas, atitudes, crenças, que possibilitem a todos a compreensão do que sejam os saberes da ação pedagógica (GAUTHIER, 1998).

Entretanto, questões estruturais devem ser superadas e também colocadas na mira dos objetivos principais de todos os segmentos envolvidos na formação do futuro professor de Matemática e também na melhoria e democratização do ensino e aprendizagem nas escolas públicas. Portanto, a questão encontrada nesta investigação que trata da dicotomização na/da licenciatura, nas dimensões discutidas aqui, devem ser superadas e repensadas com clareza e levadas para um espaço onde se possa negociar novas metas e objetivos comuns.

As possibilidades de se desenvolver práticas colaborativas conforme interpretado aqui podem dar, em curto prazo, dividendos de qualidade na formação e desenvolvimento profissional aos professores que ensinam Matemática.

As limitações descritas aqui, reprimem, vão de encontro à criação de momentos de interação entre a tríade (licenciando/professor-formador/professor-escolar), entre os elementos do grupo colaborativo, vedam possibilidades de todos se sentirem num movimento de formação e desenvolvimento profissional, pois, as práticas colaborativas no estágio são o instrumento para se alcançar a produção dos

saberes da ação pedagógica, validando a produção dos conhecimentos re-criados dentro do contexto escolar e da universidade.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Etnografia da prática escolar**. 10 ed , São Paulo: Papyrus, 2003.

BACON, Francis. **Novum organum**. 3 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

BADARÒ, Cláudio Eduardo: **Epistemologia e ciência**: reflexão e prática na sala de aula. Bauru: Edusc, 2005.

BERTICELLI, Ireno Antônio: **Epistemologia e educação**: da complexidade, auto-organização e caos. Chapecó: Argos, 2006.

BICUDO, Maria A. Viggiani e GARNICA, Antonio V. Marafioti. **Filosofia da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

_____: **Pesquisa em educação matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.

BIEMBENGUT, Maria Salett e HEIN, Nelson. **Modelagem Matemática no ensino**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha**: uma metáfora da condição humana. Petrópolis: Vozes, 2000.

BORGES, Regina M. Rabello. **Em debate**: científicidade em educação em ciências. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. 75p.

CHALMERS. A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo, Brasiliense, 1993.

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

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A era da consciência**. 3. ed. São Paulo: Editora Fund, Peirópolis, 1997.

_____, **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1993. (2. Edição)

_____, **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autentica, 2001.

FERREIRA, Ana Cristina. **Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática.** In FIORENTINI, Dario (Org). *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.* Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FEYERABEND, P. **Contra o método.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas-SP: Mercado de Letras, 2003.

_____, **Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?** In BORBA, Marcelo de Carvalho & ARAÚJO, Jussara de Lóiola (Orgs). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.* Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

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

FULLAN, Michael e HARGREAVES, Andy. **A escola como organização apreendente: buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GALTHIER, Clermont...[et al.]. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí - RS: UNIJUI, 1998.

GERALDI, Corinta, FIORENTINI, Dario e PEREIRA, Elisabete Monteiro. (Orgs). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a).** Campinas-SP, Mercado de Letras, 1998.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA.** Tese de Doutorado. Campinas: Unicamp, 2000.

_____. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora.** Belém-PA: CEJUP, 2006.

KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

LIMA, M. S. Lucena. **A hora da prática**: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. 4. ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004.

LINHARES, Célia e SILVA, Waldeck Carneiro da. **Formação de professores**: travessia crítica de um labirinto legal. Brasília: Editora Plano, 2003.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação a história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 9. ed. editora, Jorge Zahar, Rio de Janeiro: 2005.

MENDES, Iran Abreu (Org.). **Educação (Etno)Matemática**: pesquisas e experiências. Natal: Flecha do Tempo, 2004.

_____. **Números: o simbólico e o racional na história**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

MIGUEL, Antônio e MIORIM, Maria Ângela: **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2004.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O Educador Matemático na coletividade de formação**. In TIBALLI, Elianda F. Arantes e CHAVES, Sandramara Matias (Orgs.). *Concepções e práticas em formação de professores: diferentes olhares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

OREY, Daniel C.; ROSA, Milton. **Etnomatemática como ação pedagógica**. Natal. Editora UFRN, 2004.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. 2.ed. São Paulo: Papirus, 2004.

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

TRIVIÑOS. Augusto N. Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, Vagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil (1730 a 1930)**. 2. ed. São Paulo: AnnaBlume: FAPESP, 2002.

ZABALZA, Miguel A. **Os diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ANEXOS

Universidade Federal do Pará
Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

DECLARAÇÃO

Eu, _____, portador da carteira de identidade n.º _____, DECLARO para os devidos fins que cedo os direitos de minha entrevista gravada em áudio para ser usada integralmente ou em partes, sem restrições de prazos e citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo a sua audição e transcrição para ser utilizada como instrumento de coleta de dados na pesquisa conduzida pelo mestrando José Ivanildo de Lima e orientada pela Prof.^a Dr.^a Isabel Cristina Rodrigues de Lucena.

Belém, _____ de Março de 2007.

Entrevistado

Universidade Federal do Pará

Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

Roteiro para Entrevista aos professores escolares

Nome do Professor: _____

Idade: _____

Formação: _____

Pós-Graduação: _____

Tempo de serviço total: _____

Aqui nesta escola, quanto tempo? _____

1. Quais recordações você tem sobre o estágio que realizou em sua graduação em Matemática?
2. Como você entende/compreende o estágio supervisionado em matemática na formação do professor?
3. Qual a sua opinião sobre a lotação de licenciandos em matemática em turmas dentro da escola?
4. O que você esperava ao receber o estagiário em sua sala de aula?
5. Quais as principais orientações/recomendações que você dá ao licenciando quando chega para estágio em sua sala de aula?
6. O que você destaca?
7. Como você poderia colaborar nesse sentido?
8. Você vê o estágio supervisionado como instrumento de aproximação entre a universidade e a escola? Comente.
9. Houve algum momento neste estágio que te chamou a atenção? Você pode falar sobre isto?
10. Como você acha que poderia/deveria ser o estágio supervisionado em Matemática?

Universidade Federal do Pará -UFPA**Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico -NPADC**

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas

Roteiro para Entrevista aos Licenciandos

Nome do licenciando

Idade:

Possui outra graduação? Qual?

Pretende atuar como professor?

1. Qual orientação/recomendação que recebeu do professor escolar ao iniciar seu estágio? O que você destaca?
2. Como você entende/compreende o estágio supervisionado em matemática na formação do futuro professor?
3. O que você acha da necessidade de estar participando efetivamente no estágio numa sala de aula dentro da escola?
4. O que você esperava do professor escolar ao entrar no estágio?
5. Quais momentos chamaram mais a sua atenção na relação entre você e professor-escolar?
6. Quais momentos chamaram mais a sua atenção na relação entre você, a escola e a universidade?
7. Você vê o estágio supervisionado como instrumento de aproximação entre a universidade e a escola? Comente.
8. Você percebeu alguma aproximação entre o professor acompanhante do estágio e o professor escolar?
9. Como você viu o envolvimento dos seus colegas de turma no estágio? E dos professores escolares o que você falaria?
10. Como você acha que poderia/deveria ser o estágio supervisionado em Matemática?