

PIS UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Educação

" TUTORIA E PESQUISA-AÇÃO NO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO:
contribuições para a formação de
professores de Biologia "

Rosana dos Santos Jordão

São Paulo
2005

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

**“TUTORIA E PESQUISA-AÇÃO NO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO: contribuições
para a formação de professores de Biologia”**

Rosana dos Santos Jordão

Tese apresentada à Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientadora:
Prof^a Dr^a Maria Lúcia Vital dos Santos Abib

**São Paulo
2005**

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Biblioteca e Informação da Faculdade de
Educação da Universidade de São Paulo

Jordão, Rosana dos Santos.

Tutoria e pesquisa-ação no estágio supervisionado: contribuições para a formação de professores de Biologia/Rosana dos Santos Jordão; Maria Lúcia Vital dos Santos Abib. São Paulo, SP: s.n, 2005.

351p.

Tese (Doutorado) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

I. Abib, Maria Lúcia Vital dos Santos. 1. Formação de Professores. 2. Estágios. 3. Biologia – Ensino. 4. Tutoria. 5. Saberes Docentes. 6. Pesquisa-ação. 7. Licenciatura

DEDICATÓRIA

Ao Marcos,
meu marido,
companheiro de
todos os momentos
e à nossa filha
Maria Clara,
com muito amor
e carinho.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram para a realização deste trabalho. A todas elas sou profundamente grata. Em especial, desejo agradecer:

À prof^a Dr^a Maria Lúcia Vital dos Santos Abib, por ter sido companheira e amiga, sempre presente nos momentos de angústia e insegurança e acima de tudo, por ter orientado este trabalho com competência e dedicação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, pelo indispensável apoio financeiro, concedido por meio de uma bolsa de estudos.

À Direção da Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da USP, sob responsabilidade da prof^a Dr^a Maria Izabel Galvão Pereira e do prof^o Ms. Vanderlei Pinheiro Bispo, pela confiança depositada no trabalho, pela permissão à coleta dos dados e pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.

À prof^a Dr^a Myriam Krasilchik, pela orientação no primeiro ano do trabalho.

Aos professores: Dr^a Sílvia L. Frateschi Trivelato e Dr. Eduardo A. Terrazzan, pelas valiosas críticas e sugestões dadas na ocasião do Exame de Qualificação.

Aos estagiários: Ar, Água, Brisa, Fogo, Sol e Terra, por tudo o que vivemos e aprendemos juntos, pelas contribuições que deram à minha formação docente e por terem me confiado seus saberes, que compõem o coração deste trabalho.

Ao prof^o Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, pelas sugestões e ao prof^o Dr. Vinício de Macedo Santos pelas indispensáveis referências bibliográficas sobre os saberes.

À prof^a Maria Cristina Vilaça, por ter guiado meus primeiros passos nessa longa jornada de tornar-me formadora de professores e ao prof^o Leonides Roque Silva, pelo apoio nas gravações das reuniões e por ter me acompanhado em minhas primeiras atuações como formadora.

À prof^a Maria Fernanda Penteado Lamas, pela amizade e fundamentalmente pelo incentivo nas ocasiões da redação do projeto e da coleta dos dados.

À Wânia Tedeschi, pelas inesgotáveis e valiosas discussões.

Aos colegas do grupo de estudos sobre a formação de professores de Ciências: Ana Arruda, Alfonso, Fátima, Ilza, Ivete, Léo, Maria Antônia, Maria Cláudia, Maria Inêz, Mauro, Mônica, Nizete, Rodrigo, Sérgio, Tânia e Wânia, por compartilharem comigo valiosos momentos de reflexão sobre esse trabalho.

Aos colegas do GEPAP – Grupo de Estudos e Pesquisa em Atividade Pedagógica: Ane, Bel, Elaine, Eliza, Flávia, Flávia Lima, Humberto, Marisa, Marta, Ori, Rosa, Sérgio, Sílvia, Sílvia Tavares, Verbena e Wellington, pelo tempo em que construímos juntos tantos conceitos e significados.

A todos os amigos da Escola de Aplicação, com quem vivi inesquecíveis situações de aprendizagem.

A meu pai Carlos, que sempre investiu em meus estudos, aceitando sem reservas minhas opções profissionais.

Ao Marcos, meu marido, pelo amor, carinho e paciência dedicados nesses longos e maravilhosos anos de convivência.

À minha irmã Rose, pelo amor, alegria e por estar sempre junto de mim, apesar da distância.

À minha querida tia Regina, pela amizade e pelo incentivo marcante no início do trabalho.

À Cleide, Osvaldo e Maurício, por terem me recebido como filha e irmã e pelo exemplo de vida.

À Alessandra, pela presença constante e carinhosa em minha vida.

À Rosemar, que sempre cuidou da minha casa com carinho e dedicação.

Enfim, a todos os amigos e familiares que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, minha mais profunda gratidão.

RESUMO

Esta pesquisa está inserida no campo das investigações sobre a formação inicial de professores e assume que a docência é uma profissão. Como tal, envolve um corpo de saberes específicos. Além disso, fundamenta-se na necessidade de se superar o modelo da racionalidade técnica na formação docente, em direção ao modelo da prática reflexiva, centrado na investigação do próprio trabalho em sala de aula.

Com base nesses pressupostos, seu foco de estudo é o estágio supervisionado caracterizado, neste trabalho, por um desenvolvimento coletivo, tutorado por uma professora da escola básica e centrado numa pesquisa-ação. Considerando-se essas características, a investigação visava analisar as possíveis contribuições dessa modalidade de estágio para a elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas.

A pesquisa foi desenvolvida na Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, sendo que a pesquisadora era simultaneamente professora dessa escola e tutora do estágio. O grupo de estagiários era formado por seis licenciandos, que trabalharam com alunos do primeiro ano do Ensino Médio. Além da atuação nas aulas, os estagiários se reuniam semanalmente com a tutora, por um período de duas horas, no qual planejavam, analisavam e replanejavam coletivamente as ações pedagógicas que eram implementadas junto aos alunos.

Dentre as metodologias possíveis, optou-se pelo estudo de caso. Os dados foram obtidos através de: observações da pesquisadora, registradas em seu caderno de campo; correspondência eletrônica trocada entre a tutora e os estagiários; diversos documentos escritos, tais como relatórios de estágio, questionários de avaliação, textos de auto-avaliação; gravações em vídeo das reuniões e entrevistas semi-estruturadas gravadas em áudio.

A análise dos dados foi feita em duas etapas. Na primeira, analisou-se um módulo de aulas a fim de se descrever um conjunto de ciclos reflexivos da pesquisa-ação e de se evidenciar os contextos nos quais os saberes dos estagiários eram manifestados e transformados. A segunda visava à identificação de elaborações de saberes ao longo de todo o processo.

Os resultados obtidos revelaram transformações nos saberes mais atrelados ao contexto da sala de aula, isto é, nos saberes: pedagógicos do conteúdo, práticos e pedagógicos gerais (sobre aprendizagem, ensino, ações pedagógicas, avaliação, gestão de classe, alunos e conceitos biológicos). Saberes curriculares e saberes sobre os fins educacionais, que englobam reflexões sobre o papel social da escola e do professor de Biologia, não foram muito favorecidos por essa proposta.

A análise desses resultados mostrou como o principal limite do estágio a predominância dos enfoques técnico e prático na pesquisa-ação realizada. O enfoque emancipatório esteve pouco presente no processo. A despeito desse limite, foi possível identificar importantes contribuições do processo vivenciado para a formação dos futuros professores, como a elaboração de saberes essenciais à docência e melhorias no desenvolvimento pessoal.

Assim sendo, conclui-se que os estágios tutorados e centrados na pesquisa-ação se constituem num caminho promissor a ser considerado e explorado na busca da tão necessária melhoria da formação docente.

ABSTRACT

This study belongs to the field of investigating the preservice teacher education. It assumes that teaching is a profession, and, as such, it involves a body of specific knowledge. It also includes the idea of the need to overcome the model of technical reasoning in teacher training in order to assume the model of reflective practice, centered on investigating the own work which is occurring in the classroom.

Based on these presuppositions, the study focuses on the supervised training period, which has the features of being collective, tutored by a teacher of basic education and centered on action research. Taking into account these features, it aimed to investigate how it can contribute to forming the professional knowledge of the preservice teachers for a degree in a course of Biological Science.

The study was developed in the Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, and the researcher was simultaneously a teacher of this school and a tutor of the training period. The group of student teachers was formed of six teacher candidates, who worked with pupils of the first year of High School. As well as giving lessons, they met the tutor weekly, for a period of two hours, during which they planned, analyzed and replanned together the pedagogical actions which were implemented with the pupils.

Among possible methodologies, we opted for the case study. The data were obtained by means of: observations of the researcher, recorded in her field notebook; electronic mail exchanged between the tutor and the student teachers; different written documents, such as reports of a training period, questionnaires of evaluation, texts of self-evaluation; video recordings of the meetings and semi-structured interviews recorded on a tape recorder.

The data was analyzed in two stages. In the first one, a module of lessons was analyzed in order to describe a set of reflective cycles of the action research and so as to show clearly the contexts in which the knowledge of the student teachers was displayed and transformed. The second one aimed at identifying how the knowledge was composed throughout all the process.

The results obtained revealed transformations in the knowledge more linked to the context of the classroom, i.e. the pedagogical content knowledge, the practical knowledge and the general pedagogical knowledge (about learning, teaching, pedagogical actions, evaluation, class management, pupils and biological concepts). Knowledge of the curriculum and about educational objectives, which encompass reflections about the social role of the school and the teacher of Biology, were not looked at very much in this study.

The analysis of these results showed that the main limit of the training period was the predominance of technical and practical focus points in the action research executed. The emancipatory focus was hardly present in the process. In spite of this limit, it was possible to identify improvements, in both the personal and the professional development of the students teachers, associated with the tutoring and the action research.

Based on these results, the conclusion is that training periods which are tutored and centered on action research is a promising line to be considered and explored in the search for the much-needed improvement in training teachers.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E SEU DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	11
1. A DOCÊNCIA COMO PROFISSÃO	11
2. OS MODELOS DE FORMAÇÃO DOCENTE	12
3. A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA E A FORMAÇÃO DOCENTE.....	18
4. A LICENCIATURA: PROBLEMAS E PERSPECTIVAS	23
CAPÍTULO II – O ESTÁGIO NA FORMAÇÃO DOCENTE.....	41
CAPÍTULO III – A PESQUISA-AÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	52
1. A HISTÓRIA DO CONCEITO.....	52
2. A PESQUISA-AÇÃO: DIFERENTES ENFOQUES PARA O PROCESSO.....	56
2.1. A pesquisa-ação segundo Kurt Lewin	56
2.2. A pesquisa-ação segundo Stenhouse e Elliott	59
2.3. A pesquisa-ação segundo Carr e Kemmis	64
2.4. A pesquisa-ação segundo Zeichner	66
3. UMA PROPOSTA PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS DIVERSOS MODELOS DE PESQUISA-AÇÃO	68
4. AS CONTRIBUIÇÕES E OS LIMITES DA PESQUISA-AÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE.....	72
CAPÍTULO IV – OS SABERES PROFISSIONAIS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	82
1. O SABER E O CONHECIMENTO	82
2. CARACTERIZAÇÃO DOS SABERES DOCENTES	84
3. SABERES DOS PROFESSORES DE BIOLOGIA	96
CAPÍTULO V – A PESQUISA.....	102
1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	102
1.1. A metodologia	102
1.2. Os métodos de coleta dos dados	108
1.3. A organização dos dados coletados.....	112
2. O CONTEXTO	113
2.1. A escola	113
2.2. Os sujeitos	118

3. O ESTÁGIO EM LINHAS GERAIS	122
CAPÍTULO VI – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	126
1. ASPECTOS GERAIS DA ORGANIZAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE	126
2. ANÁLISE DO MÓDULO DE SUCESSÃO ECOLÓGICA	133
2.1. Uma descrição qualitativa.....	133
2.2. Uma breve descrição quantitativa	218
3. ANÁLISE DA TRANSFORMAÇÃO DOS SABERES AO LONGO DO ESTÁGIO	220
3.1. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem.....	221
3.2. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre ensino e sobre ações pedagógicas.....	230
3.3. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre avaliação	237
3.4. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre gestão da classe.....	244
3.5. Saberes práticos e saberes gerais sobre os alunos.....	253
3.6. Saberes conceituais.....	260
3.7. Saberes pedagógicos do conteúdo	263
3.8. Saberes sobre o currículo.....	263
3.9. Saberes sobre os fins educacionais	270
4. ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE ELEMENTOS DA ESTRUTURA DO ESTÁGIO E A ELABORAÇÃO DE SABERES PROFISSIONAIS.....	275
4.1. Contribuições da pesquisa-ação para a elaboração de saberes profissionais	275
4.2. Contribuições da tutoria para a elaboração de saberes profissionais.....	281
4.3. Outros aspectos do estágio que influenciaram o processo de elaboração de saberes profissionais	291
4.4. Limites da tutoria e da pesquisa-ação na elaboração de saberes profissionais	295
CAPÍTULO VII – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	309
BIBLIOGRAFIA	320
ANEXO 1.....	333
ANEXO 2.....	334
ANEXO 3.....	350
ANEXO 4.....	351

INTRODUÇÃO

A palavra estágio, de acordo com o dicionário Aurélio, significa aprendizado, exercício e prática, podendo também indicar uma situação transitória, de preparação. Embora ninguém discorde desses significados, encontrados nos dicionários, essa palavra pode assumir inúmeros sentidos, pois cada pessoa que vive uma experiência de estágio internaliza-a de um modo pessoal e único.

Assim, torna-se imprescindível esclarecermos o sentido que atribuímos ao estágio, a fim de que se possam compreender as razões pelas quais esse tema se tornou o cerne da nossa pesquisa. Esse sentido está inevitavelmente atrelado aos conhecimentos que adquirimos ao longo da nossa formação e às nossas experiências pessoais. Por essa razão, optamos por começar o relato deste estudo com uma breve apresentação das tendências observadas na literatura, referentes à formação inicial de professores, situando a importância do estágio nesse momento de formação. Em seguida, trazemos os elementos pessoais que promoveram a concepção desta pesquisa e na seqüência, localizamos as questões que a nortearam.

Atualmente, a questão da formação de professores tem ocupado um papel de destaque nas discussões políticas e educacionais brasileiras, sendo alvo de muitas investigações científicas. A análise dessas pesquisas mostra que os atuais cursos de formação inicial apresentam grandes limitações, no que tange a sua contribuição para a formação de um professor que seja um profissional competente, criativo e autônomo (Abib, 2002).

Dentre os problemas observados nesses cursos, encontra-se a freqüente desarticulação entre a teoria e a prática (Martins, 1999; Kuenzer, 2004) e entre a pesquisa e o ensino (Santos, 2002). Tais problemas decorrem do fato de que os cursos de licenciatura têm desenvolvido currículos com conteúdos e atividades de estágio distanciados da realidade das escolas, baseados no modelo da racionalidade técnica (Pimenta, 1996; Pereira, 1999). Esse modelo de formação parte do pressuposto de que um profissional competente é aquele capaz de solucionar problemas, através da aplicação rigorosa de teorias e procedimentos científicos. De acordo com essa lógica, primeiro se deve fornecer aos licenciandos uma sólida formação teórica,

baseada nos conhecimentos provenientes da ciência básica, seguidos pelos decorrentes da ciência aplicada. A prática tem lugar posterior à formação teórica. Nela, pressupõe-se que os alunos aprenderão a resolver os problemas emergentes do cotidiano, aplicando o conhecimento científico já estudado (Schön, 1987).

Desta forma, nos cursos de licenciatura baseados na racionalidade técnica, as disciplinas de conteúdos específicos são desvinculadas das pedagógicas, antecedendo-as (Schnetzler, 2002). O profissional assim formado, torna-se um técnico, um executor dos conhecimentos produzidos pelos pesquisadores acadêmicos (Garrido, 2000).

As pesquisas mais recentes, no campo da formação de professores, têm apontado para uma tendência de superação do modelo da racionalidade técnica por um novo modelo, baseado na prática reflexiva. Esse modelo foi proposto por Schön (1987) e fundamenta-se na idéia de que o professor desenvolva a capacidade de refletir sobre a sua própria prática, de modo a tornar explícitos os conhecimentos tácitos, provenientes de sua experiência. Tornar-se consciente de seus conhecimentos tácitos é o primeiro passo para que o profissional possa efetuar questionamentos sobre as estratégias e as teorias nas quais acredita, o que lhe possibilita transformar suas formas de atuação.

Esse modelo sofreu críticas e foi aprimorado com a inclusão de novas idéias. Dentre as críticas, podemos citar a que diz respeito à dicotomia entre o mundo da teoria e o da prática, existente nos textos de Schön (Fenstermacher, 1988 *apud* Garrido, 2000). A partir dessa dicotomia, corre-se o risco de se considerar que a construção do saber docente depende exclusivamente da prática (Pimenta, 2002). Outra crítica se refere ao uso do termo “reflexão” que, por ser genérico e ambíguo, pode abarcar atividades com diferentes níveis de complexidade e credibilidade, tais como: reflexões ingênuas, sobre questões triviais, reflexões localizadas e reflexões ideologicamente enviesadas, que procuram preservar a auto-imagem de quem as efetua (Garrido, 2000). Há ainda críticas associadas à necessidade de ampliação da reflexão, para além do contexto específico da sala de aula, abrangendo os contextos institucional, político e social do ensino (Contreras, 1997).

Nessa direção, Zeichner (1992a) propõe que a prática reflexiva seja feita coletivamente, em comunidades de aprendizagem. A pesquisa coletiva, como proposta por ele e outros autores, pode ser chamada de pesquisa-ação, caracterizada por ser uma atividade empreendida em grupos, com o objetivo de modificar suas circunstâncias por meio da partilha de experiências e valores. Segundo Hewson et. al. (1999), essa forma de pesquisa tem sido considerada uma das mais eficazes estratégias de incentivo à prática reflexiva na formação de professores.

Tratando-se de formação inicial, os momentos de prática estão intimamente atrelados ao estágio, que pode se constituir numa atividade articuladora no processo de formação (Garrido, 2000), desde que favoreça a integração entre os conteúdos trabalhados ao longo do curso e a realidade das salas de aula (Piconez, 2003) e promova a reflexão dos futuros docentes sobre suas atuações, mediada pela interação entre a teoria e a prática (Abib, 1996a; Imbernón, 2002; Piconez, 2003). Há indícios, também, de que um estágio organizado segundo os moldes de uma pesquisa-ação possa favorecer esse tipo de reflexão, já que esse processo pressupõe a busca de soluções para os problemas advindos da necessidade de ensinar, o que leva à organização dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao professor (Abib, 2002).

Segundo Jesus (2000), o período do estágio supervisionado é fundamental na carreira de qualquer professor, correspondendo à fase em que os licenciandos sentem maior necessidade de aprendizagem profissional, estando mais sensibilizados e receptivos às sugestões de colegas. Vale ressaltar que ele corresponde ao único período curso em que são institucionalmente previstos um acompanhamento e uma orientação ao trabalho do estagiário. Para esse autor, *“uma orientação adequada nessa fase pode contribuir para uma perspectiva de maior confiança e dedicação relativamente ao resto da carreira”* (p. 334). Ele afirma que o orientador deve ter uma atitude de apoio, aceitação e disponibilidade, baseando-se num estilo democrático de liderança, procurando sempre que possível, envolver os licenciandos na tomada de decisões.

Para Garrido (2000), cabe ao orientador do estágio ajudar os licenciandos a se tornarem mais conscientes dos conhecimentos que já têm, além de estimular as diferentes formas de reflexão, ampliando o processo de

problematização da prática. De acordo com Gold (1989 *apud* Jesus, 2000), muitas vezes os professores iniciantes, ao se depararem com as primeiras dificuldades, abandonam a profissão, por não terem sido encorajados, apoiados e preparados durante o estágio.

Verifica-se, portanto, a importância da existência de um tutor ao longo do processo de estágio, tendo em vista que a aquisição de uma prática reflexiva não é simples, nem ocorre de modo espontâneo (Eraut, 1995 *apud* Garrido, 2000).

Na figura de tutora de estágio da Escola de Aplicação da Faculdade de Educação da USP, assumimos o desafio de tentar contribuir para a formação reflexiva dos nossos estagiários.

Desde nosso ingresso nessa escola, em 1997, vínhamos orientando alunos provenientes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em suas atividades de estágio. Essa experiência, atrelada a algumas leituras, proporcionou-nos uma visão geral da problemática relativa à formação de professores, principalmente no que se refere aos estágios, que muitas vezes eram encarados pelos licenciandos como uma tarefa burocrática.

Em 2000, procuramos levantar dados para compreender melhor em que medida o estágio que oferecíamos trazia contribuições efetivas para a prática reflexiva dos licenciandos. Nesse sentido, coletamos informações sobre suas expectativas iniciais frente ao estágio, sobre as estratégias que utilizavam em sala de aula e sobre as concepções apresentadas por eles ao longo e ao final do estágio. Vale mencionar que, nesse ano, acompanhamos três grupos de estagiários, que atuaram respectivamente no 7º e 8º anos do ensino fundamental (EF) e no 2º ano do ensino médio (EM).

Ao olharmos para os dados coletados, pudemos perceber que muitos licenciandos, ao término do estágio, continuavam concebendo o ensino como uma mera transmissão de conceitos aos alunos, havendo pouca interação com a classe, o que pode ser ilustrado nos relatos a seguir, feitos verbalmente em reuniões ou expressos nos relatórios finais de estágio:

“Esta aula foi ministrada com o objetivo de passar informações a respeito da anatomia funcional do olho, como as imagens são formadas e como são interpretadas pelo cérebro e doenças e disfunções da visão. Foi uma aula expositiva, com esquemas na lousa e um modelo de globo ocular feito com uma esfera de isopor.

Conduzi as explicações a fim de sanar dúvidas surgidas ao longo das explicações, como questões relacionadas a doenças que os estudantes conhecem ou simplesmente já ouviram falar” (D. A., sobre aula que ela ministrou no 7º ano do EF).

“A professora cede o horário precioso de suas aulas para que os alunos desenvolvam os trabalhos propostos. A meu ver, ela perdeu mais de cinco aulas para que os alunos desenvolvessem trabalhos, prejudicando, deste modo, o andamento da matéria” (D. P., sobre o trabalho que estávamos desenvolvendo no 2º ano do EM).

“Procurei corrigir as hipóteses erradas. Parece que eles formulam hipóteses sem pensar! Acho que desestruturei as idéias deles, pois expliquei os conceitos corretos” (J. P., sobre a aula que ele ministrou no 8º período do EF).

Uma outra questão a ser mencionada é que embora acreditassem na importância do trabalho experimental para o ensino, a maioria concebia as atividades práticas como instrumentos de demonstração da teoria, aos moldes do modelo da racionalidade técnica.

No que diz respeito ao papel do professor, as opiniões eram bastante diversas. Era freqüente, no entanto, a idéia de que cabe ao professor estimular a curiosidade e o interesse de seus alunos, por meio do uso de vários recursos didáticos.

“O professor deve procurar mostrar, ensinar os conceitos através de demonstrações, experimentos, visitas a museus, planetários, etc” (M. M., no início do estágio).

“O professor deve relacionar o que vai ensinar com o universo dos alunos, utilizando atividades que despertem o interesse, como jogos e laboratório” (G. S., no início do estágio).

Em várias ocasiões, os estagiários avaliaram que as aulas por eles ministradas não corresponderam às suas expectativas. Embora apresentassem facilidade em descrever suas ações, pouco refletiam sobre os resultados insatisfatórios e não apresentavam encaminhamentos para solucioná-los. Muitas vezes, atribuíam tais resultados a fatores que lhes eram externos, como à ausência de reprovação por conta dos ciclos ou ao desinteresse dos alunos.

“Para minha decepção, as aulas foram um fracasso. Em ambas as turmas não houve motivação nem interesse. Acho que as aulas tradicionais têm uma eficiência muito maior do que aulas mais interativas” (E.L., após ministrar uma aula de demonstração sobre o tato, para o 7º período do EF).

Os relatos acima expostos não eram conclusivos, mas serviram para evidenciar algumas das dificuldades enfrentadas pelos licenciandos, assim como suas concepções durante e ao término do estágio. A análise desses relatos nos mostrou que, apesar de promover oportunidades para a identificação de problemas que surgem na prática de sala de aula, o estágio não vinha favorecendo as reflexões necessárias para o encaminhamento de soluções. Por essa razão, motivamo-nos a escrever o projeto de doutorado.

Naquela época, já tínhamos plena convicção a respeito da importância do estágio na formação do futuro professor de Biologia e desejávamos contribuir de modo efetivo para essa formação. Assim, o ponto de partida para esta pesquisa foi a proposta de um estágio que, a princípio, procurava:

- incentivar os estagiários a investigar ativamente sua própria prática pedagógica, a fim de que conseguissem: descrever a forma como planejavam e agiam em sala de aula; problematizar essas ações; refletir individualmente e coletivamente sobre elas e elaborar propostas para reestruturá-las;
- estimular os estagiários a racionalizar sua própria prática, criticá-la e revisá-la, de modo a fundamentar suas ações com razões conscientes;
- estimular os estagiários a relacionar as práticas vivenciadas às teorias da educação;
- promover a compreensão dos limites de suas prática;
- estimular a busca de superação dos limites observados em suas ações, tendo em vista seus contextos de desenvolvimento.

Os objetivos, acima expressos, nortearam nosso trabalho como tutora de estágio no ano de 2001, quando foram coletados os dados que serão aqui analisados. No âmbito restrito desta pesquisa, pretendemos encontrar soluções para um problema mais específico expresso a seguir:

“Quais são as contribuições de um estágio coletivo, tutorado e realizado numa perspectiva de pesquisa-ação, para a elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas?”

Nosso problema de investigação pode ser subdividido nas seguintes perguntas:

- *Quais saberes profissionais podem ser elaborados num estágio dessa natureza?*
- *Quais as contribuições da tutoria e da pesquisa-ação para a elaboração de saberes profissionais?*
- *Que contribuições e dificuldades os sujeitos pesquisados identificam nessa proposta de estágio?*

A seguir, esclarecemos os termos presentes em nossa questão de investigação¹.

Chamamos de pesquisa-ação uma investigação coletiva que visa solucionar problemas a partir do planejamento, execução, análise e avaliação de ações. Sua característica mais marcante é a de ser um processo que se modifica continuamente em ciclos de reflexão e ação. Os problemas a serem solucionados podem ser coletivos ou individuais, desde que se preserve o espaço coletivo de discussão. No caso em estudo, os problemas investigados eram de caráter coletivo e estavam relacionados às ações pedagógicas do grupo.

É preciso ressaltar que a pesquisa-ação desenvolvida neste estágio não tinha um caráter acadêmico, que pressupõe uma coleta de dados sistemática e rigorosa, além da produção e da divulgação de um relatório final, que organize os conhecimentos produzidos pelo grupo. Em nosso caso, o objetivo central do grupo não era a produção de conhecimentos científicos, mas a melhoria de suas ações pedagógicas cotidianas.

Precisamos esclarecer, ainda, o que entendemos por estágio tutorado. O termo “tutor” é normalmente designado à pessoa que tutela outro. Tutelar, por sua vez, indica cuidar, amparar (Ferreira, 1975). No caso deste estudo, utilizamos o termo “tutora”, para designar a professora da escola básica que, ao longo de todo o estágio, acompanhou, amparou e orientou o grupo de licenciandos, inserindo-se nesse grupo como membro ativo no processo de pesquisa-ação.

Finalmente, adotamos o significado de saberes profissionais atribuído por Tardif (2002). Segundo esse autor, são saberes os conhecimentos, as idéias, os juízos e os discursos, necessários ao exercício da docência e que os

¹ Um maior aprofundamento sobre esses termos será realizado nos capítulos teóricos.

sujeitos sejam capazes de justificar racionalmente, por meio de argumentações onde suas razões sejam claramente expostas.

A fim de facilitarmos a leitura, organizamos o presente trabalho em sete capítulos. No primeiro deles, “A formação inicial de professores e seu desenvolvimento profissional”, apresentamos nossa compreensão sobre a profissão docente e o *modelo da prática reflexiva*, que guia nosso estudo. Em seguida, destacamos a situação dos cursos de licenciatura brasileiros frente à legislação vigente, dando ênfase nas diretrizes curriculares nacionais para o curso de Ciências Biológicas, haja vista que trabalhamos com licenciandos de Ciências e de Biologia. Finalmente, mostramos que existe um movimento da academia em busca de respostas para os problemas observados em nossos cursos de licenciatura.

O segundo capítulo é destinado ao estágio. Apresentamos uma rápida retrospectiva que mostra como a concepção de estágio se modificou nas duas últimas décadas. Trazemos, também, a forma como esse processo é concebido oficialmente pelo Ministério da Educação. Em seguida, discutimos, a importância desse processo na formação inicial dos professores e levantamos os atuais problemas a serem superados nessa etapa da formação.

No capítulo seguinte, tratamos do referencial teórico relacionado à pesquisa-ação. Fazemos um breve histórico sobre esse conceito, destacando as diferentes formas pelas quais esse processo tem sido compreendido pela literatura. Em seguida, apresentamos um modelo proposto para classificar os diversos tipos de pesquisa-ação e comentamos as contribuições e os limites que já foram identificados para o uso dessa estratégia na formação de professores.

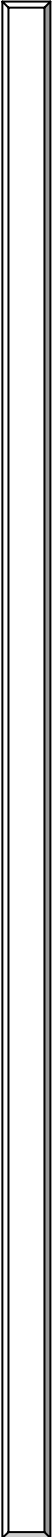
No capítulo IV, focalizamos nossa atenção nos saberes profissionais necessários à docência. A princípio, discutimos o significado dos termos “saber” e “conhecimento”. Em seguida, destacamos os autores que guiam nosso trabalho. Apresentamos algumas das diferentes formas de se categorizar esses saberes profissionais e esclarecemos o modo como o termo “saber” foi tratado ao longo do nosso texto. Por fim, apresentamos os saberes desejáveis ao professor de Biologia.

No capítulo V, relatamos o contexto de nossa pesquisa, descrevendo a metodologia utilizada, assim como o local onde os dados foram coletados e os

sujeitos que dela participaram. Em seguida, a fim de permitir uma primeira aproximação do leitor ao processo, descrevemos em linhas gerais as atividades desenvolvidas durante o estágio.

O penúltimo capítulo traz a análise e a discussão dos dados. Ele está organizado em quatro tópicos. No primeiro, descrevemos as etapas de desenvolvimento da análise. O segundo é destinado aos resultados obtidos na análise qualitativa de um módulo de aulas, implementado no segundo semestre do estágio. Essa análise tem como objetivo aproximar o leitor do processo, introduzindo-o na dinâmica da pesquisa-ação. Após a análise qualitativa, efetuamos uma breve descrição quantitativa dos dados, destacando os tipos de saberes que mais foram estimulados nesse módulo, bem como as situações que os favoreceram. No terceiro tópico, analisamos as transformações de diversos tipos de saberes profissionais ao longo do ano e no quarto, procuramos relacionar os elementos característicos do estágio, isto é, a pesquisa-ação e a tutoria, ao processo de elaboração dos saberes profissionais dos licenciados.

Finalizamos este trabalho com o capítulo VII, no qual apresentamos nossas conclusões e tecemos comentários gerais sobre novas perspectivas para o encaminhamento dos estágios na formação docente.



**A FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES E SEU
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL**

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I - A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E SEU DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

As atuais discussões sobre a formação docente envolvem variadas temáticas e enfoques, abrangendo desde a essência e o papel dessa profissão na sociedade, os diferentes modelos de formação de professores, até os aspectos legais que a regem. A seguir, comentamos cada uma dessas questões relacionadas a essa discussão, já que elas influenciam os processos de formação inicial, tema de nosso estudo.

1. A DOCÊNCIA COMO PROFISSÃO

Inicialmente, destacamos os debates presentes na literatura sobre a consideração ou não da docência como uma profissão. Não há consenso sobre essa questão, na medida em que o conceito de profissão é relativo e depende de critérios. Corrigan e Haberman (1990 *apud* García, 1995), por exemplo, apontam quatro critérios na caracterização de uma profissão: o *conhecimento de base*, que corresponde a um corpo de saberes fundamentado na teoria, na investigação, em valores e na ética profissional; o *controle de qualidade*, que se refere aos processos e instrumentos de avaliação utilizados para assegurar que os candidatos à profissão tenham os conhecimentos requeridos; os *recursos* a ela destinados, ou seja, os salários, equipamentos e facilidades disponíveis aos profissionais e as *condições da prática*, isto é, os elementos que devem existir na situação de trabalho, para que um profissional seja eficaz, o que significa ter autonomia e autoridade para atuar com base em seu próprio conhecimento.

Nóvoa (1995) faz uma análise cuidadosa da docência frente aos critérios normalmente colocados para diferenciar as profissões de outras ocupações e, segundo ele, por diversas razões, o professorado não atende às prerrogativas tradicionais das profissões liberais. Em primeiro lugar, a docência não se constitui na atividade principal de muitos professores que, em função dos baixos salários, procuram outras atividades para subsistir. Em segundo lugar, as regras de recrutamento de novos profissionais favorecem a entrada na profissão, de indivíduos que jamais pensaram em ser professores e que não se realizam pessoalmente com essa atividade, permanecendo no ensino a

contragosto. Soma-se a esses aspectos o fato da burocracia, característica do sistema de ensino, induzir uma organização individual do trabalho docente e uma redução do potencial e das condições de formação dentro das escolas. Além disso, existem projetos contraditórios de desenvolvimento profissional, já que dentro do coletivo dos professores há visões distintas de profissão. Finalmente, falta ao professorado a autonomia na gestão de sua profissão, devido à subordinação às autoridades estatais.

Levando em conta todos esses aspectos, alguns autores consideram a docência como uma *semiprofissão* (ex. Gimeno Sacristán, 1995; Fernández Enguita, 1990 *apud* García, 1995). Outros, no entanto, criticam essa forma de analisar as profissões. Imbernón (1998), por exemplo, afirma que a análise pautada nos critérios acima é estática e determinista, por não levar em conta que as características das profissões variam substancialmente em função do contexto histórico e social nos quais elas se desenvolvem. Ele defende a idéia de que devemos fugir da pretensão de converter o ensino numa profissão no sentido tradicional, acima exposto. Para ele, a análise das profissões e da profissionalização depende do estudo de suas origens, sua evolução, seus modelos, suas organizações e de seu contexto.

Tendo em vista essas considerações, concordamos com Popkewitz (1997) quando ele afirma que o termo “profissão” pode assumir diferentes significados, não existindo uma definição fixa que represente uma idéia universal e acreditamos que o mesmo possa ser aplicado à expressão “profissão docente”. Assim, compreendemos a profissão docente como uma atividade especializada, que envolve um corpo de saberes específicos e é regida por um conjunto de normas e valores éticos. Tanto o conjunto de saberes, quanto o sistema normativo e de valores, chamados de *profissionalidade*, estão em constante elaboração, na medida em que se relacionam diretamente aos contextos histórico e cultural em que se configuram (Gimeno Sacristán, 1995).

2. OS MODELOS DE FORMAÇÃO DOCENTE

A segunda questão presente na atual discussão sobre a formação docente diz respeito aos modelos de formação de professores. O modelo mais

antigo, ainda vigente em muitas instituições, foi chamado por Schön (1987) de *modelo da racionalidade técnica*. Ele é pautado numa concepção epistemológica da prática, herdada da filosofia positivista, que prevaleceu ao longo do século XX e serviu de referência para a educação (Machado, 1999). De acordo com esse modelo, os profissionais solucionariam problemas instrumentais, a partir da aplicação da teoria e da técnica derivadas do conhecimento científico. Desta forma, os cursos organizam-se de modo a apresentar primeiro as teorias das ciências básicas, seguidas pelas teorias das ciências aplicadas. Ao final do curso, há espaço para a prática, quando se espera que os alunos aprendam a aplicar o conhecimento anteriormente adquirido, a fim de solucionar os problemas vivenciados em situações cotidianas da profissão.

Schön (1987) faz uma análise crítica desse modelo evidenciando seus problemas. Uma primeira questão levantada por esse autor, refere-se ao fato de que os problemas práticos não se apresentam aos profissionais de modo estruturado. Ao contrário, precisam ser construídos a partir dos elementos das situações problemáticas, que são confusas, únicas, imprevistas e desordenadas. Ao se deparar com situações desse tipo, o profissional faz uma apreciação do problema, procurando delimitá-lo por meio da organização e da seleção de focos de atenção, para posteriormente direcionar suas ações. Essa apreciação depende das experiências de cada pessoa, de seus interesses, de suas perspectivas econômicas, sociais e políticas e, além disso, de sua história de vida, de forma que não existem regras na teoria e na técnica que possam ser diretamente empregadas para solucionar esse tipo de situação. Uma solução competente acaba envolvendo, nas situações concretas, improvisação, criação e teste de estratégias.

Um segundo problema apontado por Schön (*op. cit.*), talvez mais grave que o primeiro, diz respeito à crise pela qual passam os fundamentos desse modelo. Questionam-se os pressupostos de que as pesquisas acadêmicas sempre resultam em conhecimentos profissionais úteis e de que o conteúdo ensinado prepara o futuro professor para as demandas do dia a dia. Esse autor afirma que ambos os pressupostos não têm sido verificados, colocando-se em xeque a credibilidade e a legitimidade do modelo. Verifica-se que os interesses de grande parte das pesquisas divergem das necessidades e dos interesses

práticos da profissão, o que promove um distanciamento entre a investigação e a prática profissional. Nota-se, também, que o currículo estruturado segundo a racionalidade técnica não prepara os alunos para adquirir competência nas zonas indeterminadas da prática (Schön, 1987). Ao contrário, a formação acadêmica baseada nesse modelo leva a uma fragmentação do conhecimento e a uma compreensão do mundo e de si mesmo limitada. No caso específico da profissão docente, devido a essa separação entre a pesquisa e a prática educacional e entre os planejadores e os executores das ações educativas, a função do professor se torna esvaziada e desqualificada. Não é ele quem elabora e toma decisões sobre suas ações pedagógicas. Ele assume um papel meramente técnico e se restringe a seguir estratégias de aula elaboradas por especialistas, as quais visam à comprovação de teorias e a solução de problemas padronizados. Desta forma, sua ação resume-se a validar, na prática, o conhecimento científico previamente elaborado por pesquisadores fora da esfera escolar (Machado, 1999). Vale ressaltar, ainda, que o uso desse modelo de formação tem acentuado a desarticulação entre a teoria e a prática (Martins, 1999) e entre a pesquisa e o ensino (Santos, 2002).

Em virtude das lacunas e dos limites verificados no uso do modelo da racionalidade técnica, têm sido propostos modelos alternativos de formação. Nesse sentido, os apontamentos de Schön (1987) foram fundamentais. Ele introduziu a necessidade de se repensar a epistemologia da prática, a qual deve ser fundamentada na reflexão a partir das situações concretas. Surge, assim, um novo olhar sobre a formação de professores, que passa a ser centrada na pesquisa e na investigação do próprio trabalho em sala de aula e na escola (Nóvoa, 1992; Zeichner, 1992b).

Schön (1987) analisou profissionais bem sucedidos em diferentes áreas do conhecimento, buscando compreender suas habilidades. Constatou que eles possuíam uma competência para lidar eficientemente com situações singulares e de incerteza, normalmente presentes em sua rotina. Chamou essa competência de *“talento artístico”* e procurou explicar como se obtém esse talento. Para tanto, descreveu os diferentes tipos de conhecimentos revelados em ações inteligentes, chamando-os de *“conhecimentos na ação”*. Tais conhecimentos são tácitos e difíceis de serem verbalizados. As tentativas para descrevê-los dependem da observação e da reflexão sobre as ações

executadas, sendo importante, portanto, que os profissionais aprendam a refletir sobre as suas próprias teorias implícitas, a fim de adquirir o “*talento artístico*”. Essas reflexões podem ocorrer simultaneamente à ação ou retrospectivamente a ela. No primeiro caso, Schön (*op. cit.*) fala em *reflexão na ação*, que acontece no decorrer da própria ação e permite a sua reformulação. No segundo caso, a reflexão é feita após a ação ter sido concluída. Fala-se, então, em *reflexão sobre a ação*. Ambos os casos estão, ainda, sujeitos a uma outra forma de pensamento: a *reflexão sobre a reflexão na ação*. Este último tipo de reflexão leva o futuro profissional a progredir no seu desenvolvimento, ajudando-o a determinar novas ações e a compreender e solucionar futuros problemas (Alarcão, 1996).

Os processos de reflexão propostos por Schön (1987) constituem o *pensamento prático* do professor, com o qual ele enfrenta as situações imprevistas que surgem em seu cotidiano. Esse *pensamento prático* torna o profissional reflexivo, ou seja, consciente do sentido, das causas e das conseqüências de suas ações e pode ser aprendido quando o sujeito em formação tem oportunidades de investigar a própria prática. Assim:

“Quando o professor reflete na e sobre a ação converte-se num investigador na sala de aula: afastado da racionalidade instrumental, o professor não depende das técnicas, regras e receitas derivadas de uma teoria externa, nem das prescrições curriculares impostas pela administração ou pelo esquema preestabelecido no manual escolar. Ao conhecer a estrutura da disciplina em que trabalha e ao refletir sobre o ecossistema peculiar da sala de aula, o professor não se limita a deliberar sobre os meios, separando-os da definição do problema e das metas desejáveis, antes constrói uma teoria adequada à singular situação do seu cenário e elabora uma estratégia de ação adequada” (Gómez, 1992, p. 106).

Nóvoa (1992, p. 28) complementa o pensamento expresso acima:

“É preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas”.

O *modelo da prática reflexiva*, acima exposto, sofreu uma ampla disseminação no Brasil. As razões para a rápida aceitação desse modelo são discutidas por Pimenta (2002). Apesar dessa aceitação, seu uso nem sempre tem sido adequado. Segundo a autora, o termo reflexão passou a ser indiscriminadamente utilizado e conseqüentemente, banalizado, perdendo o sentido de um conceito que representa um movimento teórico de compreensão do trabalho docente. Paradoxalmente, até mesmo cursos com enfoque técnico afirmam ter em mente formar professores reflexivos, o que evidencia a incorporação das idéias de Schön (1987) no âmbito dos chamados discursos “politicamente corretos” (Contreras, 2002).

Embora as idéias desse autor tenham contribuído para as tentativas de superação do modelo da racionalidade técnica, não podemos deixar de mencionar que seu pensamento sofreu inúmeras críticas. Garrido (2000) traz uma coletânea delas. Achemos pertinente ressaltar algumas. A primeira se refere ao perigo de se considerar que a construção do saber docente depende exclusivamente da prática. Pimenta (2002) chama a atenção para o fato de que esse saber também deriva das teorias da educação, que oferecem aos sujeitos diferentes perspectivas de análise para a compreensão dos diversos contextos em que atuam.

Uma segunda crítica apresentada por essa autora diz respeito a possível supervalorização do professor como indivíduo, fruto da reflexão exclusiva sobre si próprio e sua prática. Tal ênfase na reflexão individualizada é perigosa, porque existe o risco de se responsabilizar os professores pelos problemas estruturais do ensino, na medida em que esses problemas passam a ser encarados como responsabilidades exclusivas dos indivíduos e não como conseqüência de um contexto social mais amplo (Contreras, 1997). Percebe-se, portanto, que a reflexão individualizada proposta por Schön, pode não transcender as implicações imediatas da ação na aula e o professor pode não incorporar a consciência sobre os efeitos sociais, econômicos e políticos de sua prática.

Visando superar os problemas inerentes à reflexão isolada, Zeichner (1992a) propõe sua substituição por uma reflexão coletiva, feita em comunidades de aprendizagem, nas quais os professores pesquisam coletivamente seu próprio trabalho. Esse tipo de reflexão se constitui numa

prática efetivamente social e permite aos professores reconhecer que seus atos são fundamentalmente políticos e que suas ações podem visar objetivos democráticos emancipatórios.

A pesquisa coletiva, como proposta por Zeichner e outros autores, pode ser chamada de pesquisa-ação, caracterizada por ser uma atividade empreendida em grupos, com o objetivo de modificar suas circunstâncias por meio da partilha de experiências e valores. Para isso, seus participantes são convidados a expor idéias, escutar e opinar sobre as idéias dos outros e verificar as reações dos colegas a respeito de suas próprias opiniões, a fim de integrar essas reações em sua forma de pensar e de planejar novos atos (Tabachnick e Zeichner, 1999). Desta forma, esse processo é marcado por uma seqüência contínua de espirais de planejamento, ação, observação e reflexão (Elliott, 2000).

Segundo Tabachnick e Zeichner (1999) a pesquisa-ação permite que seus participantes se tornem mais atentos às suas crenças, à sua própria prática e ao que seus alunos pensam, sentem e aprendem. Essa metodologia de pesquisa tem sido considerada uma das mais eficazes estratégias de incentivo à prática reflexiva na formação de professores (Hewson et. al., 1999)¹.

Embora existam divergências nas interpretações e diferentes possibilidades quanto à forma de se propor e estimular a prática reflexiva, há um consenso na literatura sobre a relevância de sua incorporação na formação inicial e continuada de professores. Estando de acordo com essa tendência, assumimos em nosso trabalho o modelo da prática reflexiva. Procuramos estimular essa prática ao longo de um estágio coletivo, por meio da pesquisa-ação, de modo que os licenciandos pudessem vivenciar momentos de reflexão sobre as suas ações educativas.

¹ Maiores informações sobre o conceito de pesquisa-ação são encontradas no capítulo III deste trabalho.

3. A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA E A FORMAÇÃO DOCENTE

Vivemos um período caracterizado pelo processo de reforma do Estado Brasileiro, marcado pela diminuição da sua atuação no tocante às políticas sociais e pelo predomínio das regras do mercado em todos os setores da sociedade, inclusive na área da educação (Pereira, 1999, Carvalho, 2004). Ter em mente esse contexto é importante para a compreensão da situação vigente nos cursos de licenciatura no Brasil, bem como das políticas que os regulamentam.

Segundo Dourado (2002), as últimas mudanças ocorridas na legislação educacional brasileira se deram em consonância com determinações do Banco Mundial. De acordo com esse autor, as recomendações do Banco Mundial baseavam-se, essencialmente, numa visão de custos e benefícios. Para a área de educação, esse organismo defendia a privatização e a diversificação do nível superior de ensino, por meio da expansão do número de instituições não-universitárias. Além disso, prescrevia ao Brasil a implementação de novas formas de gestão e regulação das instituições estatais, a fim de permitir a elas a entrada de recursos da iniciativa privada. No tocante aos demais níveis de ensino, as orientações foram dadas visando: ao desenvolvimento de capacidades básicas de aprendizagem, atreladas às exigências do mercado de trabalho; à priorização da educação básica em detrimento dos demais níveis; à ênfase na avaliação e na eficiência, induzindo as instituições à concorrência, e à capacitação docente através de programas paliativos de formação em serviço.

Assim, em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº 9.394/96). O texto da LDB trouxe modificações significativas para o sistema educacional brasileiro, dentre as quais vamos ressaltar aquelas que têm tido impacto sobre a formação de professores, em especial sobre os cursos de licenciatura.

A nova LDB (Art. 53, inciso II)¹ extinguiu os currículos mínimos, de modo que as universidades podem fixar os currículos de seus cursos, desde que sigam as orientações dadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). A ausência do currículo mínimo permite uma grande variedade de cursos de Licenciatura. Tendo em vista a diversidade brasileira, essa flexibilidade é vantajosa, possibilitando a cada região adequar seus cursos às suas necessidades. No entanto, ao mesmo tempo em que defende uma formação flexível, o referido Conselho emitiu um parecer permitindo a redução da duração dos cursos de graduação (CNE/CES 776/97)². Para Kuenzer (2001) essa redução de carga horária impede que se supere o formalismo conteudista e que se promova a articulação entre a teoria e a prática, entre o conteúdo e o método e entre a formação científico-tecnológica e a sócio-histórica.

Um aspecto negativo que advém da flexibilização curricular é a possibilidade que ela abre para que profissionais de outras áreas possam ingressar no magistério, por meio de uma complementação pedagógica, chamada de Licenciatura Especial, com carga horária de 540 horas, garantida pelo Art. 63, inciso II da LDB (Pereira, 2000a). Carvalho (1998) ressalta que tal curso está de acordo com as diretrizes do Banco Mundial, para quem a docência é uma questão de treinamento e não de formação. Soma-se ao dispositivo do Art. 63 II, acima mencionado, o artigo 61 inciso II, segundo o qual a formação de professores tem como fundamento o aproveitamento de experiências anteriores em qualquer atividade, mesmo que não seja a de magistério. Infelizmente, os dispositivos dos referidos artigos não possuem caráter nem emergencial, nem provisório e trazem conseqüências sérias para a profissão docente. Eles reforçam a visão do magistério como “um bico”, uma atividade parcial, temporária e extra, desenvolvida por profissionais de qualquer área (Veiga, 2003). Desta forma, desqualificam a profissão docente, contribuindo para uma visão simplista de formação de professores e desvalorizando os conhecimentos específicos dessa profissão. Vale ressaltar que as novas licenciaturas especiais assemelham-se às antigas licenciaturas

¹ O texto completo da LDB está disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/legis/pdf/19536.pdf

² O texto do parecer normativo da Câmara de Educação Superior CNE/CES 776/97 está disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/PCS77697.pdf

curtas, fortemente combatidas pelo movimento dos educadores que lutavam pela reestruturação dos cursos de formação de professores na década de 80.

Além da flexibilização curricular, uma segunda mudança resultante da nova LDB refere-se à defesa expressa da formação geral, em contraposição à formação especializada, como estratégia para enfrentar a dinamicidade das transformações do mundo do trabalho. Essa defesa pode ser verificada no parecer CNE/CES 776/97, que estabelece as orientações gerais para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, os quais devem *“incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento”* (p. 3). Freitas (1999) e Kuenzer (2001) nos advertem quanto ao perigo dessa formação geral se converter numa formação genérica, transformando essa etapa do ensino numa mera extensão da educação básica e transferindo para a pós-graduação, a formação profissional especializada.

A formação geral e sólida, descrita acima, que possibilita ao professor compreender os fundamentos das ciências e possuir uma visão ampla dos saberes, leva à necessidade de se pensar em licenciaturas que tenham caráter interdisciplinar (Pereira, 1999). É preciso ter em mente, no entanto, que esse caráter não exime o professor de realizar estudos aprofundados em uma área específica do conhecimento. Além de trabalhar preferencialmente numa área, ele deve manter contato permanente com os outros campos do saber e é esse contato que a licenciatura deve proporcionar aos futuros professores (Pereira, *op. cit.*).

Em adição à flexibilização curricular e à formação geral, comentadas acima, a nova LDB, em seu artigo 61, enfatiza a importância da associação entre as práticas e as teorias, nos cursos de formação de professores. Segundo Veiga (2003), a ênfase em se preocupar com a visão relacional da teoria e da prática facilita o entendimento da formação como um processo, o que é um aspecto positivo. Assim, teoria e prática devem perpassar todo o curso de formação e não apenas a disciplina de Prática de Ensino, o que implica em novas formas de organização curricular e significa um avanço quando comparada à legislação anterior.

Em se tratando da questão específica das licenciaturas, a nova LDB autorizou as universidades a fixar os currículos de seus cursos, observadas as diretrizes nacionais (Art. 53, II). A fim de organizar essas diretrizes, a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu) compôs, em 1998, uma comissão de especialistas por cada curso de graduação, responsáveis por analisar e sistematizar as propostas enviadas por diferentes instituições e organizações sociais. Todavia, não foi criada uma comissão que se responsabilizasse por diretrizes curriculares comuns a todas as licenciaturas e, conseqüentemente, as versões finais dos documentos dos diferentes cursos, contemplam distintas concepções de formação de professores (Pereira, 1999). Como exemplos, vale mencionar que a área de matemática elaborou duas diretrizes curriculares diferenciadas: uma para o curso de bacharelado e outra para a licenciatura. A área da Química, embora tenha elaborado um único documento, considera a licenciatura um curso com características próprias (Pereira, 1999).

Infelizmente, esses avanços das áreas de Matemática e Química não são verificados na área de Biologia, o que se pode observar na leitura do parecer CNE/CES 1.301/2001¹, que propõe as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Ciências Biológicas. Nesse parecer, a licenciatura é tratada como uma modalidade e a ênfase das diretrizes recai sobre o bacharelado. Tal fato é evidenciado quando no primeiro tópico desse documento, intitulado *“Perfil dos Formandos”*, é traçado exclusivamente o perfil do bacharel, não se explicitando o que se espera do Professor de Ciências e Biologia. Dentre os sete itens apresentados para definir esse perfil, apenas o quinto faz uma menção relativa à educação: *“O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional”* (p. 3). Trata-se, pois, do papel de educador conferido ao bacharel, em suas atividades como tal. Não há menção ao papel do licenciado como educador. O mesmo é verificado no segundo tópico desse documento, que revela o conjunto de competências e habilidades a serem adquiridas pelos profissionais dessa área. Dos quatorze itens apresentados, apenas um deles faz referência à educação: *“Portar-se como educador, consciente de seu papel*

¹ O texto do parecer normativo da Câmara de Educação Superior CNE/CES 1.301/2001 está disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/CES1301.pdf

na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental” (p. 3). O uso do verbo “portar” indica que o bacharel deve agir como age um educador, de onde se conclui que ele não é considerado como tal. Portanto, o documento faz distinções entre o bacharel e o educador, mas não expressa o perfil deste último. Com relação à estrutura do curso, menciona-se:

“A estrutura geral do curso, compreendendo disciplinas e demais atividades, pode ser variada, admitindo a organização em módulos ou em créditos..., desde que os conhecimentos biológicos sejam distribuídos ao longo de todo o curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora” (parecer CNE/CES 1.301/2001, p. 5, grifo nosso).

Os conhecimentos pedagógicos não são citados em nenhum momento desse item, nem mesmo no tópico 4.1, que trata dos conteúdos curriculares básicos. A Licenciatura aparece apenas no item 4.2, referente aos conteúdos específicos. Nesse item o documento diz:

“A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino de Biologia, no nível médio” (parecer CNE/CES 1.301/2001, p. 6, grifos nossos).

Verifica-se, portanto, que as atuais diretrizes para a formação do professor de Biologia desconsideram as especificidades da formação docente, na medida em que não admitem a licenciatura como um curso próprio, mas apenas como uma modalidade. Além disso, enfatizam a instrumentação para o ensino, configurando uma formação estritamente técnica, de acordo com o modelo da *racionalidade técnica*. Assim, conforme afirma Schnetzler (2000), a licenciatura em Biologia acaba se configurando como *“um bacharelado “contaminado” por algumas disciplinas pedagógicas, que por si não conseguem promover a transformação do bacharel em licenciado”* (p. 22).

Em síntese, apesar de decorridos 70 anos de sua implantação, a estrutura e a organização dos cursos de Licenciatura no Brasil não apresentaram mudanças significativas ao longo de sua existência. Quando foram criados, na década de 30, esses cursos incorporaram o modelo vigente

no ensino superior da época, que desde seu surgimento em 1808, utilizava o modelo francês-napoleônico, caracterizado por um enfoque marcadamente técnico e profissionalizante (Anastasiou, 2001). Esse modelo continua vigorando e o antigo esquema “3 + 1”, em que as disciplinas de natureza pedagógica, com duração de um ano, estavam justapostas às de conteúdo específico, com duração de três anos, a despeito de suas deficiências, ainda prepondera na maioria das faculdades e universidades brasileiras (Pereira, 2000a).

4. A LICENCIATURA: PROBLEMAS E PERSPECTIVAS

Como vimos no item anterior, a atual legislação trouxe alguns avanços na área mais ampla da formação de professores. No entanto, a análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas nos revela que, ao menos nesta área, ainda há o predomínio da visão da licenciatura como um apêndice do bacharelado.

Essa perspectiva, todavia, não é a verificada na literatura, onde se podem encontrar trabalhos que explicitam a especificidade e a importância da licenciatura.

Para Pimenta (1996), por exemplo, cabe à licenciatura desenvolver nos alunos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem elaborar permanentemente seus saberes docentes, a partir das necessidades e dos desafios que o ensino lhes coloca no cotidiano. Para isso, esse curso precisa mobilizar os conhecimentos da teoria da educação e da didática, necessários à compreensão do ensino como uma ação social e promover nos licenciandos a capacidade de investigar sua própria prática, a fim de que, a partir dela, possam imergir num processo contínuo de construção de suas identidades como docentes.

Agregam-se aos objetivos acima apontados, os apresentados por Imbernón (1998). Segundo ele, cabe a esse curso promover experiências interdisciplinares e investigações sobre aspectos relacionados à cultura escolar, que favoreçam a percepção da grande complexidade de ato educativo e da aquisição dos saberes necessários ao ensino e à pesquisa. O curso deve, também, propor aos licenciandos situações que lhes conduzam a tomar

decisões; a confirmar ou modificar suas atitudes, valores e crenças e a configurar sua própria ação pedagógica. É necessário, ainda, que durante essa fase da formação, os futuros professores aprendam a prestar atenção e a respeitar a diversidade dos alunos, no que se refere às suas atitudes, valores e posturas. Para tanto, cabe à licenciatura garantir que os licenciandos possam manter um contato constante com a escola, desenvolvendo trabalhos em parceria com ela, que favoreçam a percepção da reflexão como uma atitude que influi em suas crenças e práticas.

Levando em consideração a dificuldade em se alcançar os objetivos acima mencionados, muitas pesquisas têm se dedicado a analisar os problemas, questões e contradições existentes na licenciatura, na tentativa de propor encaminhamentos para sua melhoria. Outras focalizam seus esforços na implementação e avaliação de propostas inovadoras. Essas tendências de investigação foram identificadas por Romanowski (2002), que fez um extenso levantamento e análise das teses e dissertações defendidas nos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil, entre os anos de 1990 a 1998.

A seguir, vamos discorrer sobre os problemas da licenciatura e posteriormente, sobre as perspectivas de mudanças e soluções.

Alguns dos problemas observados nas licenciaturas se constituíram historicamente e ainda permanecem não superados, como por exemplo, sua desvalorização em relação ao bacharelado (Romanowski, *op. cit.*). Pereira (2000b) traz alguns subsídios para a compreensão do menor status acadêmico enfrentado pelas licenciaturas nas universidades brasileiras. Em um estudo de caso sobre o curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ele comenta que a falta de prestígio acadêmico da licenciatura é extremamente antiga e remonta à época em que esse curso ainda era ministrado pelas Faculdades de Filosofia, antes da década de 60. Desde essa época, por estar ligada à formação de professores, atividade pouco valorizada socialmente e por possibilitar ingresso de mulheres em seu corpo docente e discente, a Faculdade de Filosofia gozava de pouco prestígio em relação às escolas tradicionais, como a de Medicina e a de Direito. Mesmo em seu interior, a seção de Didática, responsável pelas disciplinas pedagógicas, ocupava um lugar desvalorizado diante das outras áreas, que se responsabilizavam pelas disciplinas de conteúdo específico. Além desses

aspectos, o corpo docente das licenciaturas não tinha formação adequada para a investigação científica e, por falta de recursos, trabalhava em regime parcial, desenvolvendo exclusivamente atividades de docência. Em outras áreas, como na História Natural, a contratação de pesquisadores estrangeiros em período integral possibilitou o desenvolvimento de linhas de pesquisa, o que implicou um maior prestígio desse curso em relação à licenciatura. Com a lei 5.540/68, que estabeleceu a indissociabilidade entre pesquisa e ensino, a pesquisa passou a ser a principal atividade acadêmica da universidade e seus frutos, ou seja, as publicações, as apresentações em congresso, etc., passaram a se constituir como méritos. Nesse contexto, o ensino de graduação tornou-se pouco valorizado, já que não contribuía para o acúmulo de publicações. Com o desmembramento da Faculdade de Filosofia, a licenciatura começou a vivenciar um período gradativo de perda de espaço institucional e de importância simbólica, que se verifica até os dias de hoje (Pereira, 2000b).

Segundo Carvalho e Vianna (1988), a questão do desprestígio da licenciatura é verificada dentro das próprias faculdades de educação. As autoras comentam que essas faculdades sempre oferecem dois cursos, a Pedagogia e as Licenciaturas, cujas disciplinas acabam sendo uma segunda opção de escolha para os professores, que consideram ser mais gratificante trabalhar com os alunos da Pedagogia. Essas autoras também criticam a falta de articulação entre os institutos específicos e as faculdades de educação na concepção e elaboração das estruturas curriculares.

Em função dessa ausência de articulação, o currículo da maioria dos cursos de licenciatura se mostra fragmentado em dois conjuntos distintos de disciplinas, independentes e isolados, ou seja, o dos conteúdos específicos e o dos conteúdos pedagógicos (Schnetzler, 2002). Contudo, a prática pedagógica exige do professor que ele integre esses dois tipos de conhecimento, já que ele não pode pensar em um conteúdo sem considerar o seu processo de ensino e aprendizagem, assim como não pode separar este último do primeiro, quando planeja seu trabalho e conduz suas atividades em sala de aula (Santos, 2002).

Visando promover a integração entre esses dois conjuntos de conhecimentos, Carvalho e Vianna (1988) sugerem a constituição de um terceiro grupo de disciplinas, chamadas de integradoras, que, segundo elas, seriam responsáveis por fazer a transposição dos conhecimentos científicos

para a escola básica. Elas proporcionariam ao licenciando a capacidade de selecionar criticamente os conteúdos a serem ensinados, com base nas necessidades de seus alunos. Além dessas disciplinas, as autoras apontam para necessidade do estabelecimento de uma coordenação de curso, que envolva as unidades responsáveis pela formação do licenciando, a qual deve propor e assumir uma diretriz clara para a licenciatura.

Ainda sobre o currículo dos cursos de licenciatura, Romanowski (2002) ao fazer uma síntese sobre uma série de trabalhos realizados no final dos anos 90, afirma que, nesses cursos, ainda prevalece uma estrutura curricular de caráter tradicional e dogmático. Nessa estrutura, a organização das disciplinas é linear, fragmentada e especializada, baseada na racionalidade técnica, caracterizada pela dicotomia entre a teoria e a prática. Existe uma forte preocupação formal com os conteúdos, isto é, uma valorização do saber pelo saber, alheio à realidade, o que favorece a manutenção e a reprodução do sistema social e educacional (Tardif, 2002). As pesquisas mostram também, que o treinamento ainda é priorizado, promovendo-se uma formação pragmática e imediatista. A criatividade, o imaginário, a formação política, a crítica autônoma e a interdisciplinaridade ainda são aspectos não favorecidos.

As recentes tentativas de reestruturação curricular, realizadas a fim de minimizar os problemas acima expostos, não têm surtido os efeitos desejados. Em seu estudo, Romanowski (2002) relata quatro dessas experiências. Com base nelas, a autora mostra que a discussão sobre a reformulação dos cursos ficou restrita a um pequeno grupo de professores, não havendo envolvimento dos alunos, nem do conjunto maior de docentes. Em nenhum dos trabalhos, a reestruturação promoveu mudanças significativas. Não se conseguiu superar a desarticulação entre a formação específica e a pedagógica e o currículo se manteve como antes, havendo apenas a inclusão de novas disciplinas.

Para finalizarmos a problemática referente às questões curriculares, ainda é preciso mencionar a falta de correspondência entre os conteúdos trabalhados no curso e as práticas necessárias ao exercício da docência, havendo uma grande distância entre eles e a realidade das escolas (Pimenta, 1996).

Os cursos de formação inicial apresentam ainda outros desafios. De modo geral, desconsideram as crenças, saberes e representações que os

licenciandos já possuem sobre o ensino (Tardif, 2002). Essas crenças se originam no período em que o futuro professor ainda é aluno da educação básica e correspondem a formas particulares de compreensão dos processos de ensino e aprendizagem, do papel da escola e da imagem de bons e maus professores e estão normalmente atreladas ao contexto do ensino tradicional (Kagan, 1992 *apud* Bejarano e Carvalho, 2003). Funcionam como filtros cognitivos, sociais e afetivos, através dos quais os licenciandos recebem e processam os conhecimentos transmitidos nos cursos. Como são desconsiderados, tais filtros permanecem fortes e estáveis através do tempo, de modo que o futuro professor tende a finalizar sua formação inicial com os mesmos pensamentos que possuía no início desse processo (Tardiff, *op.cit*).

Um outro problema relacionado às licenciaturas diz respeito às visões genéricas que muitos professores desses cursos têm sobre a formação docente. Para eles, a função do curso é definida pelos pressupostos legais e desvinculada de determinantes sociais, econômicos e políticos (Romanowski, 2002). É necessário frisar que alguns professores apresentam uma consciência crítica e uma postura progressista, mas desenvolvem seu trabalho dentro de uma prática conservadora, utilizando uma metodologia do ensino centrada na transmissão dos conteúdos através de aulas expositivas. Fica evidente, portanto, a existência de uma divergência entre seu discurso e suas práticas pedagógicas (Alves Filho, 1990 *apud* Romanowski, 2002).

Frente às questões já mencionadas, verifica-se com freqüência uma sensação generalizada de desânimo, tanto dos alunos quanto dos professores. Os primeiros mostram-se descontentes com o curso, com a metodologia das aulas e com a forma como são avaliados. Os docentes, em contrapartida, reclamam do nível e da desmotivação dos alunos e das condições de trabalho existentes na instituição, que lhes impõem salas superlotadas e recursos didáticos insuficientes (Romão, 1996 *apud* Romanowski, 2002).

Em virtude do quadro descrito acima, muitos professores iniciam a atividade docente desestimulados, com visões simplistas sobre o ensino e despreparados para lidar com as situações do cotidiano escolar. Nesse sentido, acabam reproduzindo as práticas e os valores vivenciados ao longo de sua formação, que em geral foi centrada em mecanismos de transmissão,

recepção e fixação de conteúdos considerados “prontos e verdadeiros” (Abib, 1996a).

Como mudar esse quadro? Como envolver os licenciandos em seu próprio processo de aprendizagem? Como fazê-los integrar teoria e prática? Como estimular a apreensão de uma prática reflexiva?

Várias pesquisas têm se dedicado à busca de respostas para essas perguntas. A seguir, apresentamos algumas delas, que trazem propostas inovadoras para os cursos de licenciatura^{1,2}.

Um primeiro trabalho a ser mencionado é a tese de Abib (1996b). Em seu estudo, a autora procurou analisar a evolução das concepções e práticas de um licenciando em processo de formação inicial. Ela sugere que o estágio realizado pelos futuros professores ocorra em condições normais de sala de aula, ou o mais próximo possível delas, de maneira a possibilitá-los testar suas hipóteses sobre o ensino. Segundo ela, a disciplina de Prática de Ensino deve promover sucessivas atividades de reflexão sobre as atuações em sala de aula e sobre os processos envolvidos na aprendizagem do futuro professor, de modo a incrementar seu envolvimento afetivo e a estimular o controle de sua própria evolução pessoal. Para tanto, é preciso que essa disciplina se desenvolva em uma perspectiva construtivista, promovendo situações que permitam a resolução de problemas práticos de sala de aula, que sejam significativos para os futuros professores e que estejam relacionados às suas concepções de ensino e aprendizagem.

Terrazzan (1998) complementa as idéias de Abib (1996b) afirmando que para promover a resolução de problemas, a aula deve ser baseada na noção de investigação. Ele caracteriza essa aula, como sendo aquela em que o professor fomenta debates constantes, considera as idéias prévias dos alunos

¹ Essas pesquisas foram selecionadas a partir de levantamentos dos trabalhos apresentados nas três últimas Escolas de Verão (1998, 2000 e 2003) e nos dois últimos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) (2001, 2003). Foram também considerados os trabalhos selecionados por Romanowski (2002), além de outros presentes na literatura.

² Escolas de Verão são encontros realizados a cada dois ou três anos e visam contribuir para a melhoria dos cursos de Licenciatura nas áreas de Física, Química e Biologia. Esses encontros promovem o intercâmbio entre pesquisadores e professores que atuam nas diversas Práticas de Ensino, a socialização dos resultados de pesquisas e o aprofundamento das reflexões teóricas na área. Além disso, fornecem subsídios teórico-práticos para a formulação de ações e políticas de formação de professores das referidas áreas.

e os problemas surgidos na dinâmica de desenvolvimento da própria aula e estimula o trabalho cooperativo e o exercício da autonomia dos alunos, através da resolução de problemas. Além disso, nesse tipo de aula, os alunos são convidados a se co-responsabilizar em seu processo de avaliação, negociando com o professor os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais a serem avaliados.

Outra tese que também traz propostas construtivistas para a licenciatura é a de Freitas (1998). Ela parte do modelo de aprendizagem por mudança conceitual e do modelo de formação de professores via prática reflexiva para analisar uma intervenção na licenciatura. Em seu estudo, a autora observou que determinados fatores contextuais de sala de aula favoreceram significativamente a motivação e o engajamento cognitivo dos futuros professores nas tarefas acadêmicas. Tal fato desencadeou a problematização necessária ao desenvolvimento de níveis cognitivos complexos, como a metacognição, imprescindíveis para a ocorrência de mudanças conceituais e atitudinais. Com base em seus resultados, ela sugere que um curso de licenciatura, que vise formar professores prático-reflexivos, deve oferecer disciplinas desenvolvidas segundo uma perspectiva construtivista. Segundo essa autora, a inclusão de atividades que desenvolvam as diferentes formas de expressão dos licenciandos, como a oral e a corporal, contribui para possibilitar a flexibilidade necessária no exercício da profissão. Ela enfatiza, também, a importância dos licenciandos compartilharem, durante o curso, os problemas específicos da comunidade acadêmica. Essa visão de licenciatura exige, no entanto, que seus docentes abandonem posições tradicionais e assumam, frente aos licenciandos, uma posição de eternos aprendizes.

Os trabalhos acima mostram que existem possibilidades para a superação da dificuldade apresentada pelos cursos de licenciatura em promover modificações nos sistemas de crenças dos futuros professores. Soma-se a eles o estudo de Bejarano e Carvalho (2003) sobre as crenças educacionais dos futuros professores. Os autores ressaltam que as experiências, provenientes da vivência das situações rotineiras de um docente, podem se contrapor às suas próprias crenças, gerando conflitos e preocupações de diversas naturezas, tais como: pessoais, institucionais, educacionais e profissionais. Em seu estudo, procuraram compreender as

transformações das crenças de uma aluna da licenciatura, que ministrava aulas regulares concomitantemente ao curso de formação inicial. O estudo mostra as diferentes estratégias utilizadas por essa aluna na busca de solucionar seus conflitos, evidenciando que, apesar das dificuldades, os cursos de formação inicial podem trazer contribuições nesse sentido.

Na tentativa de superar a prática isolada e individualizada dos docentes da licenciatura, algumas pesquisas têm procurado promover formas de integração entre eles. Rinaldi *et al.* (1998), por exemplo, realizaram uma experiência a fim de articular as disciplinas de Prática de Ensino II de Física, Química e Matemática. Os docentes desses cursos se reuniram e planejaram conjuntamente o estágio que seria proposto aos licenciandos. As aulas que antecederam a realização desse estágio também foram coletivas, envolvendo os três docentes e os alunos das três disciplinas. É importante destacar que juntas, essas disciplinas atendiam um total de 10 alunos. Nas aulas, o grupo discutiu textos e planejou o curso que seria ministrado pelos estagiários aos alunos da escola básica. Os autores afirmam que a integração foi importante, pois permitiu relevantes trocas de experiências, tanto entre os docentes, como entre os licenciandos, que perceberam as similaridades entre as licenciaturas, no que diz respeito às teorias e metodologias utilizadas. No entanto, apesar dos esforços dos docentes, os licenciandos ainda apresentaram muitas dificuldades em inovar, planejando e conduzindo suas aulas seguindo exclusivamente os livros didáticos.

Assim como Rinaldi *et al.* (1998), Freitas *et al.* (2000) também sugerem o desenvolvimento de cursos integrados de Prática de Ensino, neste caso de Física e Biologia. A diferença entre esses dois trabalhos reside no fato deste último ter uma forte preocupação com a interdisciplinaridade. Sua finalidade era auxiliar os licenciandos das duas disciplinas a elaborarem e executarem planejamentos de forma conjunta. Com isso, pretendiam oferecer-lhes possibilidades para que percebessem diferenças e singularidades entre seus campos de atuação; negociassem pontos de vista, superando as diferenças de linguagem e de olhares para o mundo; conhecessem as limitações de sua especialização e reconhecessem que seu conhecimento é sempre parcial. Os autores observaram que apenas alguns grupos conseguiram construir um diálogo interdisciplinar, o qual foi gerado a partir de situações e motivações

particulares, que desencadearam a capacidade de articulação necessária para que o trabalho se efetuassem. Em alguns grupos, a motivação para o diálogo construtivo vinha do desejo comum de inovação. Em outros, decorria do estabelecimento de afinidades afetivas entre seus membros ou ainda, do medo do fracasso.

De acordo com os autores, esse tipo de proposta parece promissora na melhoria dos cursos de licenciatura, já que permite aos licenciandos tomarem conhecimento de suas falhas conceituais, possibilita-lhes a incorporação de atitudes ativas diante de seu próprio processo de formação e promove mudanças em sua maneira de pensar sobre a natureza do conhecimento disciplinar e sobre as possibilidades de articulação desse conhecimento com outros, no contexto escolar. Em suma, possibilita a construção de uma percepção mais integrada das ciências e de uma disponibilidade para elaborar e implementar projetos interdisciplinares no seu campo de atuação.

Outro trabalho nessa mesma linha foi desenvolvido por Pierson e Neves (2001), que procuraram identificar os obstáculos surgidos no decorrer de uma experiência que, como a de Freitas *et al.* (2000), também integrava as disciplinas de Prática de Ensino de Biologia e de Física. Os principais obstáculos ao estabelecimento da interdisciplinaridade verificados pelos autores foram: a resistência inicial apresentada por alguns licenciandos, mesmo antes de terem clareza das implicações da integração, as dificuldades de comunicação, geradas pelas diferenças de formação acadêmica, que por sua vez configuram variadas compreensões de ciência, de ensino e de metodologia e, por fim, a tendência à negação do outro ou ao predomínio de uma área sobre a outra na resolução de um problema comum. Com base nos obstáculos observados, os autores comentam que a disponibilidade para o efetivo trabalho interdisciplinar não se constrói facilmente, na medida em que a passagem gradual do estado de não-integração ao estado de intensa integração requer um crescente aumento da quantidade e da qualidade das colaborações. Para que estas colaborações se efetivem, os licenciandos têm que superar obstáculos e enfrentar o desafio de se lançar ao diálogo, à integração e às trocas recíprocas, que devem envolver uma constante negociação de seus pressupostos epistemológicos e metodológicos e até mesmo metafísicos. Eles destacam, também, que a participação em um

trabalho interdisciplinar não implica privar o especialista de seus conhecimentos e da visão de sua área, mas sim permitir que ele aprenda a respeitar visões diferentes da sua e a buscar uma percepção mais integrada. Vale ressaltar que, apesar dos obstáculos observados, os autores perceberam uma mobilização dos licenciandos para atingir uma maior aproximação entre as áreas. Nesse movimento, a tomada de consciência da posição do outro parece ter sido um fator fundamental para a abertura do diálogo. Outro fator importante foi o cuidado na escolha dos temas ao longo do planejamento das situações didáticas, já que conteúdos muito específicos de uma área, de início, podem prejudicar o diálogo. Finalmente, seus resultados mostram que a maioria dos licenciandos atingiu um estágio de integração apenas multidisciplinar, mas que já representa um avanço.

Apesar da integração entre duas ou mais disciplinas favorecer a implementação da perspectiva interdisciplinar na formação, alguns trabalhos procuram fazê-lo, mesmo a partir de um único componente curricular, como é o caso do trabalho de Alves Filho *et al.* (2001). Eles procuraram estimular a vivência de situações interdisciplinares com licenciandos de Física, em uma disciplina de Instrumentação para o Ensino. Para isso, usaram como recurso metodológico a chamada “Ilha de Racionalidade”, que consiste num exercício coletivo, no qual os estudantes são atores de um processo de investigação, que busca a solução de um problema por meio do uso de conhecimentos oriundos de diversas disciplinas. De acordo com os autores, a adoção de problemas, que emergem de situações do cotidiano, como fio condutor do trabalho de teorização, implica uma transposição que não tem o conhecimento disciplinar como referência. No trabalho, eles explicaram as etapas gerais utilizadas na construção de uma Ilha de Racionalidade, as quais se constituem num método que permite aos licenciandos delimitar o problema a fim de alcançar sua solução. Nessas etapas, o grupo envolvido toma decisões sobre a extensão e a profundidade com que os assuntos serão abordados. Os autores relataram e analisaram detalhadamente todas as fases percorridas pelo grupo na resolução do problema proposto e concluíram que a elaboração de ilhas de racionalidade possibilita o exercício de interdisciplinaridade, na busca de soluções de problemas concretos e complexos do cotidiano escolar, pois permite reflexões teóricas e atuações sobre uma determinada realidade.

Embora tenhamos exposto alguns trabalhos mais recentes a respeito da interdisciplinaridade, vale frisar que a preocupação com a valorização de uma perspectiva interdisciplinar nos cursos de licenciatura já havia sido apontada por Pontuschka (1994), que sugeria o uso da metodologia dos Estudos do Meio no estágio, como forma dos licenciandos vivenciarem um trabalho interdisciplinar. Segundo essa autora, a realização desse tipo de proposta exige o fortalecimento da relação entre a universidade e a escola, além da valorização dos professores, o que nem sempre é verificado nas nossas universidades.

Além das propostas já levantadas, alguns trabalhos têm estudado estratégias diversificadas para o desenvolvimento da prática reflexiva, como o uso de diários, de relatos de memória, de vídeos, de crônicas, de pesquisas e de ferramentas analíticas socioculturais.

Ustra (2000) define os diários como relatos do trabalho pedagógico, realizados pelos licenciandos. Ele comenta que tais relatos não devem se restringir a simples descrições de acontecimentos de sala de aula. Ao contrário, devem incorporar comentários, justificativas e análises sobre os fatos ocorridos. Esse autor pesquisou a utilização desses instrumentos em estágios supervisionados de ensino de Física e observou a predominância de descrições sucintas e vagas e a ausência de análises nos diários dos licenciandos. Silva e Duarte (2001) encontraram resultados semelhantes. Segundo elas, embora os diários de aula tenham se revelado eficazes, comparativamente a outras atividades, no desenvolvimento da capacidade reflexiva dos licenciandos, essa capacidade foi potencializada quando o modelo de formação utilizado no estágio valorizou uma metodologia de formação reflexiva. Nessa situação, o diário de aula estava integrado com outras estratégias implementadas com o mesmo objetivo. Por essa razão, contribuíram na transformação dos licenciandos em investigadores, primeiro como narradores e posteriormente como analistas críticos de seus registros.

Outro recurso que vem sendo utilizado na tentativa de incentivar a prática reflexiva é o uso das memórias dos licenciandos sobre sua vivência escolar, como mote para as ações do estágio. Um trabalho que exemplifica essa proposta foi realizado por Kenski (2003). Ela comenta que as pessoas incorporam inconscientemente os modelos de ação docente que vivenciaram

em sua trajetória escolar. Segundo ela, a identificação desses modelos, feita através dos relatos de memória, é o primeiro passo para sua reelaboração crítica, que por sua vez é necessária à construção de novos modelos de ação docente. A autora sugere que esse é um dos caminhos teórico-práticos ainda pouco explorados e promissores para que os licenciandos alcancem sua própria identidade como professores e desenvolvam autonomia de ação.

O uso de vídeos também tem se apresentado como uma alternativa promissora no estímulo à reflexão. Garrido e Carvalho (1999), por exemplo, descrevem um estudo de caso realizado com licenciandos de um curso de Prática de Ensino de Física, cujas atividades docentes no estágio eram filmadas e depois analisadas coletivamente nas aulas desse curso. As situações gravadas desencadeavam conflitos cognitivos e atitudinais dos licenciandos em relação aos seus próprios conceitos de ensino. Era comum a discrepância entre o que faziam em classe e o que eles, nas discussões teóricas, diziam que deveria ser feito. Essa contradição era evidenciada pelas imagens, que favoreciam a relação entre a teoria e a prática, na medida em que o comportamento do estagiário mostrado em vídeo precisava ser teoricamente defendido. Quando isso não era possível, ficava patente a inconsistência entre seus princípios e suas ações. Com base nesses resultados, as autoras concluem que a análise dos vídeos tenha sido um fator decisivo na mudança de comportamentos verificada ao longo do curso.

Uma quarta estratégia utilizada com o intuito de incentivar a prática reflexiva foi proposta por Barolli *et al.* (2001), que empregaram o uso de crônicas sistematicamente elaboradas pelos professores da disciplina, juntamente com dois pesquisadores, como um instrumento para ajudar os licenciandos a planejar, executar e avaliar sua prática de ensino. Nelas, os autores relatavam e interpretavam os acontecimentos por eles observados nas aulas ou nos encontros extraclasse, realizados regularmente entre os professores e cada grupo de alunos. A cada aula, liam-se as crônicas referentes à aula anterior. Quanto ao efeito sobre os licenciandos, notaram que as crônicas não atingiram os objetivos para os quais foram propostas, contribuindo pouco ou nada para o planejamento, execução e reflexão de suas ações pedagógicas. No entanto, em algumas situações durante o estágio e nas próprias aulas, foram percebidas pelos licenciandos como bons instrumentos

para minimizar o isolamento entre os grupos, favorecer trocas, sinalizar a atenção dos docentes e remediar faltas teóricas. Quando se analisam os efeitos das crônicas sobre os docentes, percebe-se que sua utilização teve um impacto marcante sobre eles, já que a elaboração desse instrumento obrigava-os a um envolvimento pessoal na produção regular dos textos e a um esforço intelectual contínuo, para localizar, nos encontros, os eventos mais significativos, interpretar seus possíveis sentidos e interferir sobre eles de maneira adequada. Desta forma, por incentivar e criar condições objetivas para que os docentes sejam reflexivos na ação e depois dela, a produção de uma crônica regular mostrou-se uma boa estratégia a ser utilizada pelos professores da licenciatura.

Na mesma direção do uso de crônicas, Nacarato (2004) discutiu o emprego de casos de ensino na produção de saberes docentes pelos licenciandos de um curso de matemática. O fato de serem produzidos por professores da escola básica, incentivou os licenciandos a se envolverem na leitura e discussão dos casos. A análise e a reflexão sobre esses exemplos concretos de experiências de ensino, estimularam-nos a romper com visões cristalizadas sobre os modelos ideais de aulas de matemática, bem como lhes permitiu a aquisição de saberes sobre a prática docente.

Ainda visando à melhoria dos cursos de licenciatura, além do uso dos diários, das memórias, dos vídeos, das crônicas, e dos casos de ensino, aponta-se para a importância da vivência de situações de pesquisa ao longo da formação. Segundo Fazenda (2003), o profissional que não consegue investigar questões específicas de sua área de conhecimento ou que não tenha tido oportunidade de pesquisar-se a si mesmo, necessariamente não terá condições de avaliar seu desempenho e de contribuir para a construção do conhecimento de seus alunos. Por essas razões, essa autora defende que a investigação e a análise da prática educativa estejam presentes em todas as disciplinas da licenciatura. Em seu trabalho, ela exemplifica uma pesquisa realizada por seus alunos, com o intuito de investigar, dentre um grupo de professores considerados por eles bem sucedidos, quais eram os elementos da prática desses professores que explicavam seu sucesso. Outros exemplos de trabalhos que propõem e analisam o uso da pesquisa em cursos de licenciatura são de Galiuzzi e Moraes (2001), Kulcsar (2003) e Galiuzzi (2003).

A reflexão dos licenciandos também pode ser incentivada pelo uso de ferramentas analíticas. Mortimer (2004), propôs o uso de uma ferramenta sociocultural, construída com base em cinco aspectos relacionados ao papel do professor: suas intenções, o conteúdo por ele selecionado, a abordagem comunicativa, os padrões de interação com os alunos e as suas formas de intervenção. Segundo o autor, a aplicação dessa ferramenta permite revelar aspectos centrais das dinâmicas discursivas instauradas pelos licenciandos em suas aulas, contribuindo para sua reflexão sobre o planejamento e a análise de suas ações pedagógicas durante o estágio supervisionado.

Uma nova perspectiva para aprimorar os cursos de formação inicial de professores de Ciências é apresentada por Marandino (2003). A autora sugere a introdução, nos cursos de licenciatura, das discussões sobre os processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos em espaços de educação não formais, tais como parques, institutos de pesquisa e museus. Segundo ela, a inserção dessa temática amplia os espectros de atuação do profissional da educação. Para tanto, é preciso estabelecer parcerias educativas entre os diferentes espaços destinados à divulgação e ao ensino de Ciências, o que pode promover o aprofundamento da pedagogia dos espaços não formais e da sua relação com a escola. Tais parcerias têm sido buscadas pela autora que, no referido trabalho, descreve uma experiência-piloto, na qual os licenciandos atuaram como estagiários em museus. O grande desafio, segundo ela, é conseguir o envolvimento da escola nessa parceria com a universidade e o museu. De qualquer forma, seu trabalho abre novas possibilidades para o desenvolvimento da prática pedagógica na formação inicial de professores.

Finalmente, não podemos deixar de mencionar as pesquisas que buscam meios de integrar a universidade e a escola na formação docente, tendo em vista a relevância dessa integração tanto para os processos formativos iniciais como continuados.

Uma possibilidade de trabalho nessa direção foi proposta por Zanon e Schnetzler (2000), cuja preocupação centrava-se em integrar a teoria e a prática, a partir de uma articulação chamada *interação triádica*, entre licenciandos, professores do ensino médio e professores da licenciatura. O trabalho se baseava em módulos disciplinares elaborados conjuntamente pelo professor da escola básica e o da universidade. Ao longo do desenvolvimento

dos módulos, há momentos em que o professor do ensino médio relata aos licenciandos aspectos de sua prática escolar e propõe-lhes a vivência de uma situação de sala de aula. Em outros momentos a vivência é proposta pelo formador da universidade. A avaliação do módulo também é feita em parceria, cabendo ao docente da licenciatura dar maior atenção aos saberes disciplinares e ao professor da escola básica, aos saberes relativos à prática escolar.

Diferentemente do trabalho de Zanon e Schnetzler (2000), Terrazzan (2000) propôs que a articulação entre a universidade e a escola se fizesse por meio de um estágio de regência, com duração de um ano, no qual o licenciando assumia integralmente as funções típicas de um docente em exercício, sob a supervisão de um professor do Ensino Médio, chamado de tutor. No caso da pesquisa, o tutor era voluntário. Esperava-se que ele partilhasse com o estagiário suas experiências e que este último trouxesse ao primeiro suas angústias, questionamentos e sugestões, colaborando para uma renovação das práticas de sala de aula na escola em questão. Os resultados da pesquisa mostram que os licenciandos tomaram consciência dos limites impostos pela organização escolar e buscaram formas de superá-los. No que se refere às interações entre os tutores e os estagiários, o aproveitamento foi muito diversificado, em função das diferentes posturas dos tutores. Estas, por sua vez, variavam de acordo com o tempo de experiência do docente, com suas deficiências em termos de conteúdos conceituais e com a percepção da importância do seu compromisso no acompanhamento do estágio. O autor conclui que os desafios para a realização desse tipo de proposta são imensos, mas a despeito deles, a participação dos tutores no processo de formação inicial parece imprescindível.

Em artigo posterior, Terrazzan (2003) descreve o estudo que está em andamento na tentativa de identificar os condicionantes para a tutoria escolar, visando compreender as possibilidades reais de articulação entre as ações de formação inicial e as de formação continuada de professores. Essa pesquisa tem como base a constituição de grupos de trabalho, integrados por licenciandos, professores da escola básica (tutores) e docentes da universidade, articulados pelo estágio curricular. Com esse estudo, o autor pretende discutir os limites e as possibilidades para a formação desses grupos,

bem como para a viabilidade da institucionalização de formas permanentes de parceria entre a escola e a universidade, no que concerne à formação de professores.

Além dos trabalhos acima mencionados, vale ressaltar uma pesquisa que trouxe contribuições importantes na busca dessa articulação entre a formação docente inicial e contínua, realizado por Moura *et al.* (1999). À semelhança de Terrazzan (2003), os autores compuseram grupos de trabalho, formados por licenciandos, docentes da universidade e professores da rede básica de ensino, os quais cursavam, como alunos especiais, a disciplina de Metodologia de Ensino de Matemática. Assim, havia uma integração entre licenciandos e professores em serviço, no contexto dessa disciplina. Tal integração se estendia à escola, na medida em que os licenciandos faziam estágio nas aulas desses professores, que passaram a ser, além de colegas de curso, seus tutores. Cada tutor recebia um ou dois estagiários, formando pequenas equipes, as quais elaboravam atividades de ensino de forma compartilhada, pois se partia do pressuposto de que, ao ser planejada conjuntamente, a atividade de ensino seria capaz de gerar elementos de reflexão, proporcionando o desenvolvimento da consciência do licenciando sobre os vários aspectos a serem considerados na atividade pedagógica. As aulas da licenciatura eram utilizadas para a discussão do planejamento e andamento do trabalho dessas equipes. Os resultados dessa experiência foram considerados pelos autores como bastante satisfatórios. A integração permitiu a construção de um projeto efetivamente coletivo, que promoveu, na visão dos sujeitos envolvidos, tanto o desenvolvimento profissional como o pessoal. Os dados reforçam, também, a importância do papel do tutor na formação inicial, já que suas experiências se configuravam como desencadeadoras da criação de atividades de ensino pelos estagiários.

Em síntese, neste capítulo, apresentamos nossa compreensão sobre a profissão docente e o *modelo da prática reflexiva*, que guia nosso estudo. Em seguida, destacamos a situação dos cursos de licenciatura brasileiros, perante a legislação vigente, dando ênfase nas diretrizes curriculares nacionais para o curso de Ciências Biológicas, tendo em vista que trabalhamos com licenciandos de Ciências e de Biologia. Finalmente, mostramos que existe um movimento da academia em busca de respostas para os problemas

observados em nossos cursos de licenciatura. Verifica-se que as pesquisas têm procurado avançar para além da necessária revisão curricular, na tentativa de superação do paradigma da racionalidade técnica, o que demanda a definição de um projeto pedagógico coletivo para esse curso.

No próximo capítulo, focalizamos nossa atenção nas questões relativas ao estágio e à sua inserção na formação inicial de professores.



O ESTÁGIO NA FORMAÇÃO DOCENTE

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II – O ESTÁGIO NA FORMAÇÃO DOCENTE

O estágio tem se configurado como uma das atividades mais importantes na formação inicial de professores, sendo nosso objeto específico de estudo. Para compreendermos as maneiras pelas quais essa atividade ainda é concebida por muitas instituições formativas, achamos pertinente fazermos um retorno às concepções de estágio vigentes na literatura na década de 80. Para tanto, tomamos como indicadores os textos de Carvalho (1985; 1988a) e Krasilchik (1986). Partindo dessas concepções, apontamos as principais mudanças observadas desde então. Finalizamos este capítulo com o retrato atual dos estágios e os desafios que temos pela frente na busca de soluções para os problemas ainda existentes.

Começamos, portanto, com o texto de Carvalho (1985). Nele a autora apresenta várias estratégias de estágio utilizadas para formar professores de acordo com o paradigma vigente na época: a formação segundo a racionalidade técnica. Nas palavras dela: *“Durante todo o curso universitário, o aluno, futuro professor, recebeu de seus professores conteúdos, tanto específicos como pedagógicos, ensinados ao nível de 3º grau, os quais deverão ser por ele aplicados à clientela de 1º e 2º graus”* (p. 3). Segundo essa perspectiva, esperava-se que, ao longo do estágio, o licenciando aprendesse a aplicar, em situações práticas, os conteúdos obtidos na universidade.

O texto dessa autora mostra também o tipo de relação entre a universidade e a escola predominante nesse período. Tal relação era assimétrica, cabendo à primeira, estudar e propor inovações às unidades escolares, transmitindo-lhes os resultados de suas pesquisas educacionais. Das escolas, por sua vez, esperava-se que, aplicassem os conhecimentos produzidos na universidade e que fornecessem a ela dados sobre a sua realidade, para que os estudos ali desenvolvidos não fossem utópicos, mas voltados à melhoria do ensino. O trecho a seguir exemplifica essa relação:

“A nossa preocupação, ao idealizarmos um curso de Prática de Ensino reside em como fazer para que nossos alunos transmitam às escolas o que estudamos e pesquisamos e como fazer, no sentido oposto, para que eles nos tragam das escolas o “feedback” necessário, a fim de que não fiquemos numa torre de marfim, mas ao contrário, ponhamos os pés no chão e começemos a estudar e

pesquisar os problemas de nossa realidade escolar” (Carvalho, 1988a, p. 38).

Nessa relação, o estágio assumia o papel de elo de ligação entre a escola e a universidade. Ele podia ser desenvolvido de diversas maneiras, dentre as quais Carvalho (1985) pontua os estágios de observação e os de regência, nas suas várias modalidades: recuperação, minicursos, estágios participantes e de micro-ensino.

Segundo essa autora, os estágios de observação tinham o objetivo de aguçar o senso crítico dos licenciandos e justificavam-se por lhes fornecer a oportunidade de aprender a realizar observações sistemáticas e não intuitivas dos fenômenos de ensino e aprendizagem e de perceber a sala de aula como um local que pode ser estudado sob vários pontos de vista.

Os estágios de regência, por sua vez, ofereciam ao licenciando *“condições dele testar em sala de aula as inovações propostas na universidade”* (p. 9). Na modalidade de recuperação os futuros professores eram responsáveis por planejar e conduzir aulas de reforço para alunos que apresentavam dificuldades de aprendizagem. A autora comenta que normalmente a estratégia utilizada era a aplicação de listas de exercícios e a recuperação obtinha sucesso quando os alunos melhoravam suas notas nas provas seguintes. A segunda modalidade apresentada era a de minicursos, os quais eram oferecidos à escola como atividade extracurricular. Sua temática estava atrelada a tópicos do conteúdo programático e envolvia um conjunto de aproximadamente 10 aulas, cujo planejamento e execução ocorria praticamente sem a participação do professor da escola. A terceira modalidade correspondia aos estágios participantes. Neles o estagiário preparava aulas experimentais a serem inseridas no curso, com a anuência do professor da escola. A última categoria de estágio, descrita por essa autora, era o estágio de micro-ensino, conceituado como uma técnica utilizada na formação de professores, que visava ao treinamento prévio das habilidades de ensino, antes que os estagiários entrassem em sala de aula. Tal treinamento era efetuado em condições de ensino simplificadas, pela redução do tempo e do número de alunos. Esperava-se, dessa forma, reduzir o complexo fenômeno do ensino a situações nas quais algumas variáveis pudessem ser controladas. Verifica-se,

portanto, que as estratégias de estágio eram bastante diversificadas, mas de maneira geral estavam pautadas nos mesmos referenciais teóricos: a aplicação dos conhecimentos obtidos na universidade e o treinamento de técnicas de ensino, características marcantes do paradigma da racionalidade técnica.

Krasilchik (1986) apresenta as mesmas estratégias de estágio descritas por Carvalho (1985), complementando-as. Além dessas estratégias, a autora faz algumas considerações sobre as dificuldades que as instituições enfrentavam nessa época para oferecer um estágio de qualidade e sobre as condições necessárias para isso. No que diz respeito a essas condições, era preciso, por exemplo, que o docente da disciplina de Prática de Ensino incentivasse, durante as suas aulas, discussões e sistematizações sobre as ocorrências do estágio. Uma segunda condição para que o estágio tivesse êxito era a inclusão do tempo para sua realização na grade horária dos alunos. Era necessário, também, o estabelecimento de relações amistosas entre a instituição formadora e a escola. Embora essa condição pareça óbvia, vimos no texto de Carvalho (1985) que tais relações muitas vezes eram marcadas por uma hierarquia da universidade sobre a escola, o que eventualmente podia gerar um clima de fiscalização ou cobrança entre essas instituições.

Os textos acima descritos sugerem que nos anos 80, no Brasil, o paradigma da racionalidade técnica era predominante nos meios de formação de professores, o que não significa que não houvesse dúvidas sobre ele. As próprias autoras acima citadas, em publicações posteriores, deixam transparecer preocupações e questões sobre o papel da disciplina de Prática de Ensino e do estágio dentro da perspectiva tradicional. Carvalho (1988b, p. 4) comenta:

“Durante muitos anos, obedecendo ao ciclo tradicional dos estágios – observação, regência e participação – conseguimos que os nossos estagiários denunciasses todos os erros das escolas sem que nem estas, nem nossos alunos lucrassem com isso”.

Nesse mesmo texto, a autora levanta os problemas que vinha observando nas estratégias de estágios que ela havia proposto em 1985. Os estágios de observação, por exemplo, traziam poucas contribuições para a formação, na medida em que os licenciandos detectavam problemas, mas não pensavam em formas de solucioná-los, pois não os encaravam como seus,

mas dos professores da escola. Nesse sentido, a relação entre eles e esses profissionais era raramente boa, pois os professores eram constantemente julgados. Com base nessas e em outras observações relativas aos estágios de regência e participação, a autora passa a defender o que ela chamou de *estágio participante*, que buscava estabelecer uma estreita relação entre a universidade e a escola. Este estágio se diferenciava dos anteriores, porque sua orientação ficava ao encargo do professor da escola que, pela primeira vez, assumia um papel importante na formação dos estagiários. Comparando as experiências vividas em diferentes escolas, a autora levanta aspectos que influenciaram bastante o sucesso dessa estratégia, tais como o relacionamento estagiário-professor, a posição ideológica do professor, a qualidade do trabalho realizado pelo estagiário, a abertura e o apoio dados pela escola, dentre outros. Os resultados obtidos por essa autora mostraram que, a despeito das dificuldades encontradas, essa forma de estágio parecia promissora, havendo situações em que as escolas chegaram a modificar seu projeto pedagógico, incorporando as experiências provenientes do estágio.

Além de Carvalho (1988b), outros autores também questionavam os rumos da Prática de Ensino e, conseqüentemente, a forma como o estágio vinha sendo conduzido. Em seu texto sobre a licenciatura, Nadai (1988) critica o modo pelo qual o estágio era proposto, com forte ênfase nos aspectos metodológicos e técnicos, e o relaciona com a posição ideológica liberal predominante na época. Valle Filho (1988), também problematiza o ensino tradicional à luz de concepções construtivistas e concebe o professor como um produtor de conhecimentos sobre o ensino. Em seu texto, o autor defende o abandono do modelo que prega a informação antes da aplicação, ou seja, a apresentação da teoria antes da prática, que precisam ser assumidas simultaneamente. Segundo essa nova perspectiva, o papel da disciplina de Prática de Ensino e do estágio mudam. Para o autor, esse papel é “... *viabilizar o encontro do futuro professor com o objeto próprio de seu estudo, ou seja, o ato de aprender, desafiando-o a ser o promotor das situações onde o aprender ocorra*” (p. 65).

As críticas enfrentadas pelo modelo da racionalidade técnica no Brasil eram acompanhadas de críticas realizadas no exterior, desencadeadas em grande parte, por um texto que teve forte impacto na área acadêmica:

“*Educating the reflective practitioner*” de Schön (1987). Como vimos no capítulo I, Schön propôs, como alternativa à racionalidade técnica, uma formação pautada em processos variados de reflexão, alimentados pela ação.

A partir dessas críticas, muitos pesquisadores passaram a investir esforços na busca de estratégias de superação desse modelo. Esteve (1995), por exemplo, afirma que o estágio precisa permitir ao licenciando experimentar as estratégias de ensino que ele é capaz de utilizar, e estudar o clima da sala de aula e as influências das referidas estratégias sobre seus alunos. O estagiário precisa se identificar como professor e ser capaz de perceber os problemas de organização do seu trabalho em sala de aula, bem como as questões relativas às atividades de ensino e aprendizagem, de modo a tornar o ensino acessível a cada um dos estudantes. Nessa mesma direção, Paquay e Wagner (2001) sugerem que os estágios se constituam em momentos de vivência, baseados na reflexão, a fim de desenvolver um saber da experiência teorizado, que permita ao estagiário analisar as situações, observar-se nos momentos da própria prática, avaliar suas ações e criar ferramentas inovadoras de trabalho.

Assim, os estágios restritos à observação perderam significado. Como afirma Trivelato (2003): *“Deixa-se de acreditar que o professor em formação possa aprender observando o fazer docente. O estágio passa a ser problematizado e valorizado como espaço de investigação. É, também, o momento do aprendiz agir sobre seu objeto de aprendizagem”* (p. 140, grifo no original). Agregam-se a esses exemplos, as pesquisas mencionadas no capítulo I, que mostram diversas propostas para a melhoria dos cursos de licenciatura. Seus resultados, bem como as críticas à formação centrada na transmissão de conteúdos, foram incorporados aos textos oficiais publicados pelo Ministério da Educação (MEC)¹, os quais orientam as instituições formadoras.

¹ Consideramos em nossa análise dados advindos das atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP 1/2002) e de alguns pareceres do Conselho Pleno, órgão do Conselho Nacional de Educação, a saber: CNE/CP 9/2001 e CNE/CP 28/2001, disponíveis na World Wide Web, respectivamente nos seguintes endereços:

www.mec.gov.br/cne/pdf/CP012002.pdf; www.mec.gov.br/cne/pdf/009.pdf e www.mec.gov.br/cne/pdf/028.pdf

A análise desses textos mostra que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº 9.394/96) trouxe avanços em relação à legislação anterior, no sentido de reconceituar a prática e ampliar sua valorização na formação dos professores. Como vimos, antigamente ela era assumida de modo muito restrito e desvinculada da teoria. O estágio era considerado o único espaço reservado a ela e a teoria era tratada exclusivamente nas aulas da licenciatura. A partir do parecer normativo CNE/CP 9/2001, a prática passou a ser tratada também como um componente curricular, que deve estar presente e ser trabalhada ao longo de todo o curso. No texto do parecer:

“Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional” (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 23).

Para contemplar essa diretriz, a prática deve ser planejada no momento da elaboração do projeto pedagógico do curso e deve estar presente desde o início até o final do processo formativo. É necessário, portanto, criar novos espaços e tempos curriculares, que transcendam as disciplinas específicas e possibilitem a atuação coletiva e integrada de formadores, numa perspectiva interdisciplinar. Tais espaços não excluem as antigas disciplinas e nem o estágio como locais onde a prática deva ser trabalhada.

Tendo em vista essa nova concepção de prática, o CNE determinou um aumento na carga horária a ela destinada, o que evidencia sua maior valorização. Assim, são exigidas 400 horas de prática como componente curricular, além das 400 horas de estágio curricular supervisionado, a ser realizado a partir do início da segunda metade do curso (Resolução CNE/CP 2/2002)¹. Esse estágio é definido pelo MEC como o tempo de aprendizagem de uma profissão ou ofício, que requer um período de permanência no ambiente institucional de trabalho e demanda uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido e experiente e um aluno estagiário. Por essa razão, este momento da profissionalização é chamado de estágio supervisionado. Seu

¹ O texto da Resolução CNE/CP 2/2002 está disponível na World Wide Web, no endereço: www.mec.gov.br/cne/pdf/CP022002.pdf

objetivo é estabelecer a relação entre a teoria e a prática social, oferecendo aos licenciandos a oportunidade de vivenciar situações reais de trabalho, tanto nas salas de aula, como em outros espaços e tempos escolares (Parecer CNE/CP 28/2001).

Ainda segundo o parecer (CNE/CP 28/2001, p. 10): o estágio “*só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor... testando suas competências por um determinado período*” (grifo nosso). Vale ressaltar esse trecho, na medida em que ele evidencia uma nova diretriz para o estágio. Oficialmente, espera-se do licenciando que ele efetivamente atue em sala de aula, abandonando a postura comum de mero espectador do trabalho de outro professor. Desta forma, os estágios restritos à observação deixam de ser desejáveis.

Essa nova maneira de conceber a atuação dos estagiários nas escolas requer um novo tipo de relação entre os sistemas básico e superior de ensino, uma relação de colaboração. A universidade precisa deixar de encarar a escola como um local que recebe e aplica os conhecimentos elaborados por ela, passando a reconhecê-la como uma instituição que também produz saberes importantes à formação docente. A escola, por sua vez, precisa assumir sua responsabilidade nessa formação, prevendo em seu projeto pedagógico uma participação conjunta e de caráter recíproco com a instituição formadora, podendo inclusive receber desta alguma modalidade de formação continuada. Tal colaboração, expressa nos pareceres CNE/CP 9/2001 e CNE/CP 28/2001 e prevista no Art. 13, § 3º da Resolução CNE/CP 1/2002, demanda um auxílio mútuo entre as duas instituições envolvidas, caracterizado pelo planejamento e avaliação conjunta do estágio e pela assunção coletiva das responsabilidades sobre ele.

A incorporação nos textos oficiais das propostas apresentadas pela comunidade acadêmica, no sentido de superar o modelo da racionalidade técnica e de apresentar diretrizes para novas formas de relacionamento entre as escolas e as universidades, bem como a expansão da carga horária destinada à prática de ensino e ao estágio representam avanços na direção do aprimoramento da formação docente.

A despeito de serem importantes, tais mudanças não garantem, no entanto, uma transformação qualitativa do processo formativo, como observado

por Ferreira *et al.* (2003). Essas autoras fizeram a análise de uma série de estudos e relatos de experiências sobre a prática de ensino em Ciências Biológicas, publicadas nos últimos oito anos, e identificaram a presença de inúmeras iniciativas que visavam à superação dos modelos baseados na racionalidade técnica. No entanto, algumas dessas iniciativas, embora apoiadas em reflexões atualizadas, realizaram-se de forma isolada do contexto no qual a ação docente se constitui, ou seja, a escola. Em muitos trabalhos, a compreensão do contexto escolar se limitava ao entendimento das concepções alternativas dos alunos ou ao levantamento de temas que os interessavam. Em outros, observavam-se lacunas na escola, no que se refere a aspectos físicos e materiais ou na formação de seus professores. Essas lacunas eram, então, tomadas como referência pelo docente da universidade, para a organização de estratégias formativas, muitas vezes de caráter normativo, desconsiderando-se os saberes experienciais mobilizados pelos professores em exercício na escola.

Assim, apesar de todas as indicações para a aproximação efetiva da escola e da universidade numa ação formativa coletiva, verifica-se que a distância entre essas instituições ainda permanece grande. A universidade continua focando suas pesquisas na busca de soluções *para a* e não *com a* escola, de modo que os saberes acadêmicos são valorizados na formação inicial docente, em detrimento dos saberes experienciais. Relatos de situações de imersão do licenciando na realidade escolar, fato que o aproxima dos desafios cotidianos do professor, ainda são raros. Por essas razões, Ferreira *et al.* (2003) argumentam que ainda existem vínculos com o paradigma da racionalidade técnica, na medida em que há pouco diálogo com os saberes experienciais na formação inicial, o que contribui para a construção de um modelo idealizado da escola e da ação docente.

O breve panorama acima exposto nos mostra que, nas duas últimas décadas, houve mudanças no modo de se encarar o estágio e a prática de ensino na formação docente. Torna evidente, também, que tais mudanças são muito difíceis de serem efetivamente implementadas, porque requerem transformações profundas nas formas de se conceber o ensino, a aprendizagem e os papéis da escola e da universidade nos processos formativos dos professores. Vivemos, portanto, um período de transição, em

que coexistem paradigmas distintos de formação docente. Esse cenário nos coloca diante de vários problemas a serem superados. No que concerne especificamente ao estágio, podemos listar uma série deles:

- *Pouca articulação entre os diferentes tipos de saber:* ainda existe uma baixa interlocução no estágio entre os saberes acadêmicos e os saberes elaborados na escola, o que demanda uma revisão dos papéis e das responsabilidades da universidade e da escola na formação dos licenciandos (Ferreira *et al.*, 2003);
- *Resistências e falta de infra-estrutura nas escolas:* a maioria das escolas básicas tradicionalmente não reconhece seu papel na formação inicial de professores, delegando essa responsabilidade exclusivamente às Instituições de Ensino Superior (IES), que atuam como agências formadoras. Nessa situação, sentem-se descomprometidas com a formação daqueles que provavelmente serão seus futuros profissionais (Terrazzan *et al.*, 2003). Por essa razão, muitas delas não estão disponíveis ao estágio, de modo que os licenciandos se deparam com resistências e dificuldades para encontrar professores e escolas dispostos a recebê-los (Dall' Agnol, 1997 *apud* Romanowski, 2002). Ainda sobre as unidades escolares, a maioria das que se mostram disponíveis ao trabalho com a formação inicial possui uma infra-estrutura precária para a recepção, acolhimento, acompanhamento e avaliação dos estagiários (Terrazzan, 2003);
- *Falta de sentido do estágio para os licenciandos:* a maioria dos licenciandos não enxerga o significado e a importância do estágio em sua formação. Por essa razão, encaram-no como uma mera exigência curricular, mais uma tarefa a ser cumprida para a obtenção do diploma (Freitas, 1998);
- *Cursos de licenciatura ainda pautados na racionalidade técnica:* muitos cursos de licenciatura apresentam o estágio como uma atividade complementar à teoria. Dessa forma, as orientações para sua realização, dadas pelos docentes das instituições formadoras, têm sido dirigidas em função de atividades programadas *a priori*, desconsiderando-se as futuras discussões entre o estagiário e os alunos da escola básica, no cotidiano da sala de aula. Tal fato desfavorece as

reflexões sobre a prática e as reconstruções das teorias que sustentam o trabalho dos estagiários (Piconez, 2003);

- *Predominância do uso de metodologias tradicionais na licenciatura:* a principal estratégia metodológica utilizada na maioria dos cursos da licenciatura ainda é a aula expositiva, o que induz os estagiários a planejarem e ministrarem suas aulas seguindo esse modelo, tomando como base apenas os conteúdos dos livros didáticos (Marques, 1991 *apud* Romanowski, 2002);
- *Falta de propostas inovadoras de ensino de Ciências e de Biologia nas escolas básicas:* o ensino de Ciências e de Biologia baseado em pressupostos construtivistas ainda é pouco usual na maioria das escolas básicas, o que dificulta a vivência de propostas inovadoras e a reflexão explícita e crítica das atividades de sala de aula por parte dos estagiários (Carvalho, 2003).

Tendo em mente os problemas acima apontados, propusemos o presente trabalho. Pretendemos trazer contribuições para a superação desses desafios.



**A PESQUISA-AÇÃO NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III – A PESQUISA-AÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Como apresentado anteriormente, neste trabalho assumimos a prática reflexiva como o alicerce da construção dos conhecimentos necessários aos futuros professores. Várias estratégias têm sido apontadas na literatura, como meios para incentivar esse tipo de prática, tais como: o uso de análises de casos, de narrativas, a elaboração de portfólios reflexivos e a pesquisa-ação. Esta última tem recebido destaque, por apresentar um grande potencial de estimular reflexões eficazes, ou seja, sistemáticas e capazes de estruturar os saberes que dela resultam (Alarcão, 2003; Abdalla, 2004).

Neste capítulo, apresentamos um breve histórico sobre o conceito de pesquisa-ação, buscando compreender o porquê de sua importância no cenário formativo. Trazemos algumas de suas definições, bem como exemplos de trabalhos sobre formação inicial de professores baseados nessa estratégia. Mostramos, também, um esquema proposto para classificar os diversos tipos de pesquisa-ação e, por fim, comentamos as contribuições e os limites para sua utilização, apontados pela literatura, já que eles abrem novas perspectivas de investigação.

1. A HISTÓRIA DO CONCEITO

A maioria dos autores atribui o termo *pesquisa-ação* a Kurt Lewin, que desenvolveu estudos nas áreas da Filosofia da Ciência e da Psicologia (Feldman, 1994). Nos EUA, seus trabalhos tiveram um profundo impacto na teoria e prática da psicologia social, envolvendo temas como a formação de pesquisadores preocupados com dinâmicas de grupo e o uso do modelo da pesquisa-ação em estudos sobre religião e preconceitos raciais (Schein, 1995; Smith, 2001).

A partir da década de 40, na busca de descobrir as raízes do anti-semitismo, Lewin delineou uma combinação entre experimentação científica e aplicação social, chamada de *pesquisa-ação* (Ullman, 2000). Para ele, os traços essenciais desse processo eram a conceituação de problemas, o planejamento, a execução e a avaliação de ações para resolvê-los, seguida da repetição desse ciclo de atividades (André, 2000).

Para Noffke (1990 *apud* Feldman, 1994), quando Lewin formulou essa metodologia, sua principal preocupação era promover mudança social, ou seja, sua pesquisa visava solucionar problemas sociais, mais do que coletar informações e escrever sobre os fenômenos pesquisados. Com esse estilo pragmático de pesquisa, Lewin procurava resolver os problemas através da mudança das condições nas quais eles existiam e, por essa razão, não aceitava essas condições como dadas (Feldman, 1994). Além da contribuição social, o trabalho de Lewin sobre pesquisa-ação foi considerado inovador por seu caráter participativo e democrático, já que a pesquisa se desenvolve com a participação dos sujeitos estudados (Pereira, 2001).

Em suma, a pesquisa-ação na visão lewinana é uma pesquisa orientada para a resolução de problemas nos ambientes nos quais eles ocorrem, de forma comparada à concepção de Dewey sobre a aprendizagem a partir da experiência (Smith, 2001). Imbernón (1998), também associa a pesquisa-ação com Dewey, afirmando que as bases para a investigação-ação no campo educativo estão nesse autor, para quem os problemas básicos da investigação eram estabelecidos pelas próprias situações sociais reais, consideradas conflitivas e confusas.

Nos anos 50, Stephen Corey incentivou o uso da pesquisa-ação, por ele chamada de investigação-ação, em cursos de formação de professores na Universidade da Columbia. Sua concepção era um pouco diferente da de Lewin, pois sua ênfase não era na mudança social, mas na geração de conhecimentos a partir de testes de hipóteses. Dentre suas principais preocupações, estava a de encorajar a aceitação da pesquisa-ação como uma forma legítima de pesquisa educacional (Noffke, 1990 *apud* Feldman, 1994). Assim, ele definia a pesquisa-ação como sendo a maneira pela qual os professores estudam cientificamente seus problemas, de modo a orientar, corrigir e avaliar suas ações e decisões (André, 2000). Para ele, a investigação-ação tinha as seguintes etapas (Feldman, 1994, p. 84):

- Identificar um problema para o qual haja uma pessoa ou um grupo preocupados em buscar soluções.
- Formular uma hipótese que implica um objetivo e um procedimento para testá-la.
- Registrar cuidadosamente as ações efetuadas.
- Acumular evidências para determinar o grau no qual o objetivo foi atingido.

- Fazer generalizações tendo em vista a relação entre as ações e o objetivo.
- Continuar testando essas generalizações.

Um exemplo clássico da visão de pesquisa-ação, encontrada nos livros da década de 50, seria o de um professor que decide fazer uma mudança na sua prática docente e a acompanha com um processo de pesquisa, ou seja, formula uma hipótese de trabalho, faz um planejamento de intervenção, coleta dados sistematicamente, faz uma análise fundamentada na literatura pertinente e relata seus resultados (André, 2000). Percebe-se nesse enfoque de pesquisa-ação, uma forte influência da metodologia positivista de Ciência.

Ao longo dos anos 60, a pesquisa-ação praticamente desapareceu da literatura, possivelmente devido a sua associação com o ativismo político e radical (Smith, 2001). Em meados dos anos 70, ela ressurgiu mobilizando diferentes grupos e dando origem a várias correntes (André, 2000).

Um dos movimentos que impulsionou o reaparecimento da pesquisa-ação foi o desenvolvimento curricular das escolas secundárias, ocorrido na Inglaterra no final da década de 70. Esse movimento tinha como foco mudanças pedagógicas e curriculares, para que todos os alunos, particularmente aqueles considerados abaixo da média no tocante às habilidades acadêmicas, obtivessem uma educação de qualidade. O projeto School Councils Humanities (1967 – 1972), sob a direção de Lawrence Stenhouse, visava estimular os professores a assumirem uma participação ativa na elaboração, implementação e análise de um novo currículo na área das Ciências Humanas, um currículo integrado que atendesse as necessidades dos alunos. O objetivo dos especialistas em envolver os professores na pesquisa era legitimar as intervenções na escola, considerada um espaço de domínio profissional dos professores, no qual eles estão livres para operar como agentes autônomos (Elliott, 2001). Ao convidar os professores a assumirem um importante papel na estrutura do projeto, Stenhouse impulsionou o uso da pesquisa-ação entre professores e pesquisadores, como uma forma de melhorar o currículo (Feldman, 1994).

Estimulados pelos trabalhos de Stenhouse, grupos de pesquisa de outros países passaram a desenvolver estudos sobre pesquisa-ação, principalmente no campo curricular e no de formação docente, originando

várias tendências, descritas brevemente por André (2000). Segundo essa autora, a corrente australiana, representada por Carr e Kemmis, também demonstra preocupações com o currículo, mas amplia as perspectivas da pesquisa-ação, propondo sua utilização nas atividades de desenvolvimento profissional, em programas de melhoria das escolas e no planejamento e desenvolvimento de políticas educacionais.

A corrente norte-americana tem focado as pesquisas-ação na formação de professores, defendendo a investigação colaborativa ou cooperativa, que preconiza o trabalho conjunto e a colaboração progressiva entre o pesquisador e o grupo pesquisado (André, 2000). Um dos grupos que desde 1985 tem publicado muitos trabalhos sobre pesquisa-ação na formação inicial de professores é o grupo da universidade de Wisconsin – Madison. Para esse grupo, a pesquisa-ação é encarada como uma forma de investigação colaborativa e auto-reflexiva, feita pelos professores para compreender e melhorar suas próprias práticas e as situações nas quais elas acontecem. Ela exige que eles desenvolvam a disposição e a capacidade para examinar e transformar sua forma de ensinar, o que é feito através da condução da pesquisa (Hewson *et al.*, 1999).

No Brasil, o movimento que valoriza a pesquisa na formação do professor é bastante recente, tendo ganhado força no final dos anos 80 e crescido consideravelmente na década de 90 (André, 2001). Uma das possíveis causas para esse crescimento foi a incorporação das concepções de professor reflexivo e pesquisador em textos oficiais como, por exemplo, nas diretrizes para a formação de professores (Brasil, 2000). Essas diretrizes têm motivado não só tentativas de reestruturação dos cursos de formação inicial e continuada, com o intuito de preparar profissionais que pesquisem suas práticas, mas também estudos nessa área, os quais têm apresentado várias tendências. Verificam-se desde trabalhos que consideram a pesquisa como um princípio científico e educativo, até aqueles que enfatizam o uso da investigação como um instrumento de reflexão coletiva sobre a prática (André, 2001).

Embora possam focar aspectos diferentes, os estudos sobre formação de professores, pautados na pesquisa-ação, apresentam raízes comuns, derivadas de seus pressupostos. Estão subjacentes a essa abordagem, as

idéias de que a experiência profissional refletida e conceitualizada tem grande valor formativo, de que os sujeitos compreendem a realidade e, portanto, aprendem, quando estão implicados no processo como participantes, e finalmente, a visão de que o impulso para a formação é o desejo de resolver os problemas encontrados na prática cotidiana (Alarcão, 2003).

Em linhas gerais, os trabalhos com pesquisa-ação sempre envolvem um plano de ações baseado em objetivos, um acompanhamento e controle das ações planejadas e o relato concomitante desse processo. No entanto, conforme já comentamos, podem existir diferentes enfoques no uso da pesquisa-ação. A seguir, apresentamos algumas das várias formas pelas quais ela é concebida na literatura.

2. A PESQUISA-AÇÃO: DIFERENTES ENFOQUES PARA O PROCESSO

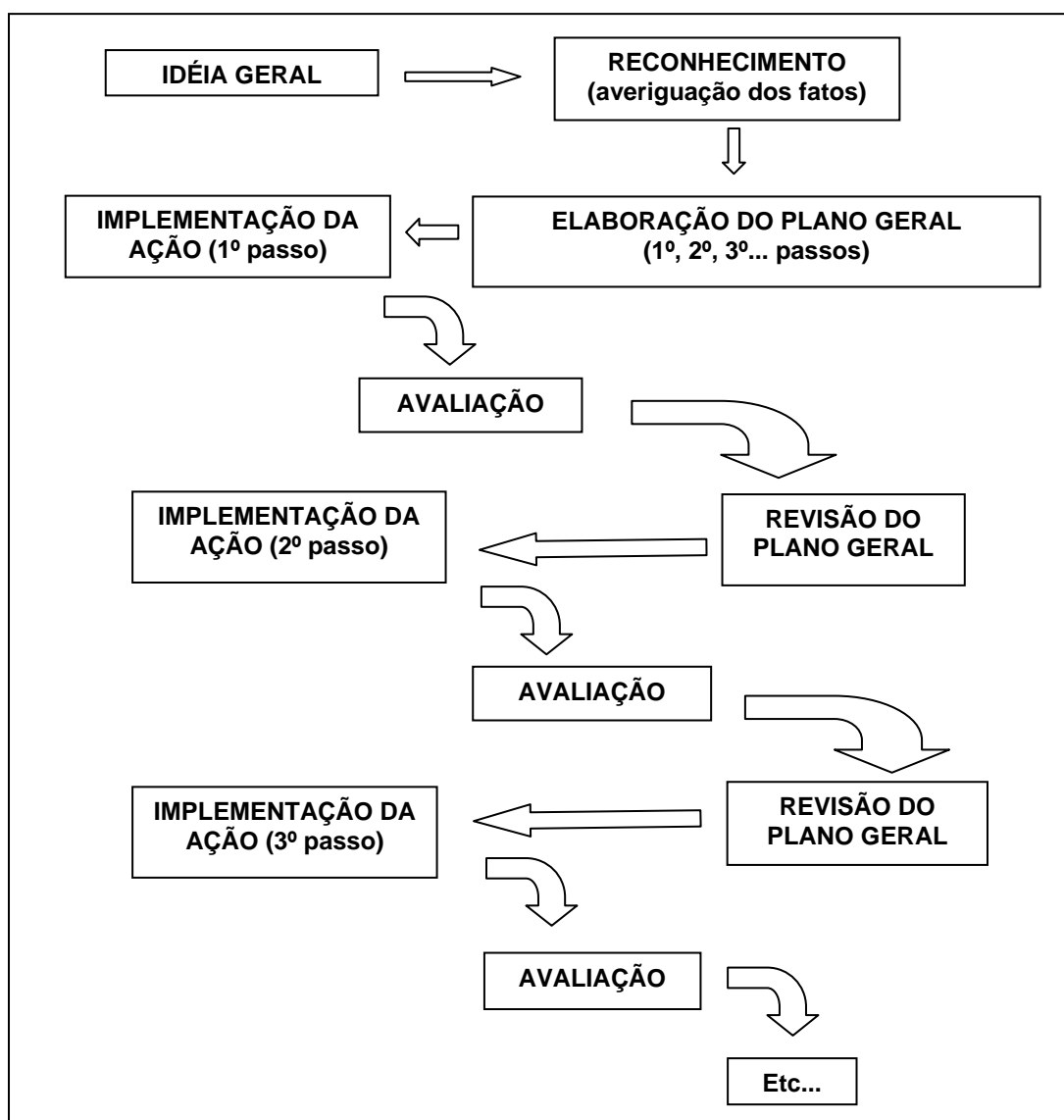
As definições de professor-pesquisador e de pesquisa-ação em ensino variam consideravelmente, possivelmente devido aos múltiplos e freqüentemente conflituosos objetivos da educação e das mudanças educacionais. Para a nossa incursão nessas diferentes visões, baseamo-nos nos autores que influenciaram fortemente o movimento da pesquisa-ação, ou seja: Lewin, Stenhouse, Elliott, Carr, Kemmis e Zeichner.

2.1. A pesquisa-ação segundo Kurt Lewin

Lewin (1946), em seu estudo sobre as relações intergrupais, propõe um modelo de pesquisa-ação baseado em ciclos, composto por espirais auto-reflexivas. O processo começa com a fase de planejamento, que se inicia a partir de uma idéia geral. Por qualquer razão, parece conveniente atingir um determinado objetivo, mas freqüentemente não está claro ao pesquisador como atingi-lo. Então, é necessário analisar a idéia cuidadosamente à luz dos meios disponíveis. Às vezes é necessária ampliar a averiguação dos fatos. A partir desse primeiro período do planejamento surge um plano global de como atingir o objetivo e uma decisão quanto ao primeiro passo da ação. Geralmente esse planejamento modifica um pouco a idéia original. O período seguinte da

pesquisa é dedicado a executar o primeiro passo do plano global, muitas vezes seguido de averiguações de fatos.

Como exemplo, Lewin (*op. cit.*) apresenta um episódio de guerra, um bombardeamento de uma determinada fábrica. A fábrica foi escolhida como primeiro alvo, após uma cuidadosa consideração das várias prioridades e dos melhores meios e formas de realizar o bombardeamento. Ocorre a ofensiva (primeiro passo da ação) e imediatamente um avião de reconhecimento segue para o local, com o objetivo único de averiguar a nova situação. Essa averiguação de fatos tem quatro funções. Primeiramente, cumpre-lhe avaliar a ação, ou seja, se o alvo foi atingido conforme se esperava. Em segundo lugar, proporciona a quem planejou a ação, a oportunidade de aprender, por exemplo, sobre a eficácia de certos recursos ou técnicas de ação. Em terceiro lugar, a averiguação dá suporte ao planejamento correto do próximo passo e finalmente, vale como base para a modificação do plano global. Essas etapas constituem um ciclo básico, que é seguido de um novo ciclo, o qual também se compõe de etapas de planejamento, execução, reconhecimento ou averiguação de fatos e revisão geral do plano, e assim sucessivamente, como mostra o esquema a seguir, extraído de Elliott (2000):



Pesquisa-ação segundo Kurt Lewin, extraído de Elliott (2000, p. 89).

Com esse modelo, Lewin concebe a pesquisa-ação como um posicionamento realista da ação, sempre seguida por uma reflexão autocrítica e objetiva e uma avaliação dos resultados (Pereira, 2001). É importante ressaltar a preocupação de Lewin com o reconhecimento da validade científica dos resultados de suas pesquisas. Ele chama a atenção para o fato de que, no campo das relações sociais, as ações se baseiam em observações feitas “*de dentro da situação*”, o que leva à necessidade de se estabelecer processos de averiguação de fatos que sejam científicos. Como procedimentos científicos ele considera os diagnósticos da situação antes e depois das ações, bem como o registro detalhado dos acontecimentos, feito com a ajuda de instrumentos de gravação. Seu modelo sofreu algumas críticas por apresentar a pesquisa de

forma linear, o que pode levar à falsa visão de que é possível fixar previamente a idéia geral, e de que o reconhecimento se restringe à descoberta de fatos. Tendo em vista essas críticas, o plano de pesquisa-ação de Lewin foi remodelado por Elliott (2000), como apresentamos mais adiante.

2.2. A pesquisa-ação segundo Stenhouse e Elliott

Diferentemente de Lewin, cuja pesquisa-ação centrava-se na área das Ciências Sociais, as pesquisas-ação de Stenhouse e Elliott ocorrem no campo educacional, advindo daí a sua importância e influência em projetos de formação docente. Ambos trabalharam juntos, como colaboradores, no projeto conhecido como *Humanities Curriculum Project*, que visava uma reforma curricular com participação efetiva dos professores. Esse projeto foi um marco na história do conceito de pesquisa-ação, já que originou o movimento dos professores como pesquisadores (Elliott, 2000), caracterizado por ser uma contraposição à visão do professor técnico e reproduzidor de conhecimentos (Pereira, 2001).

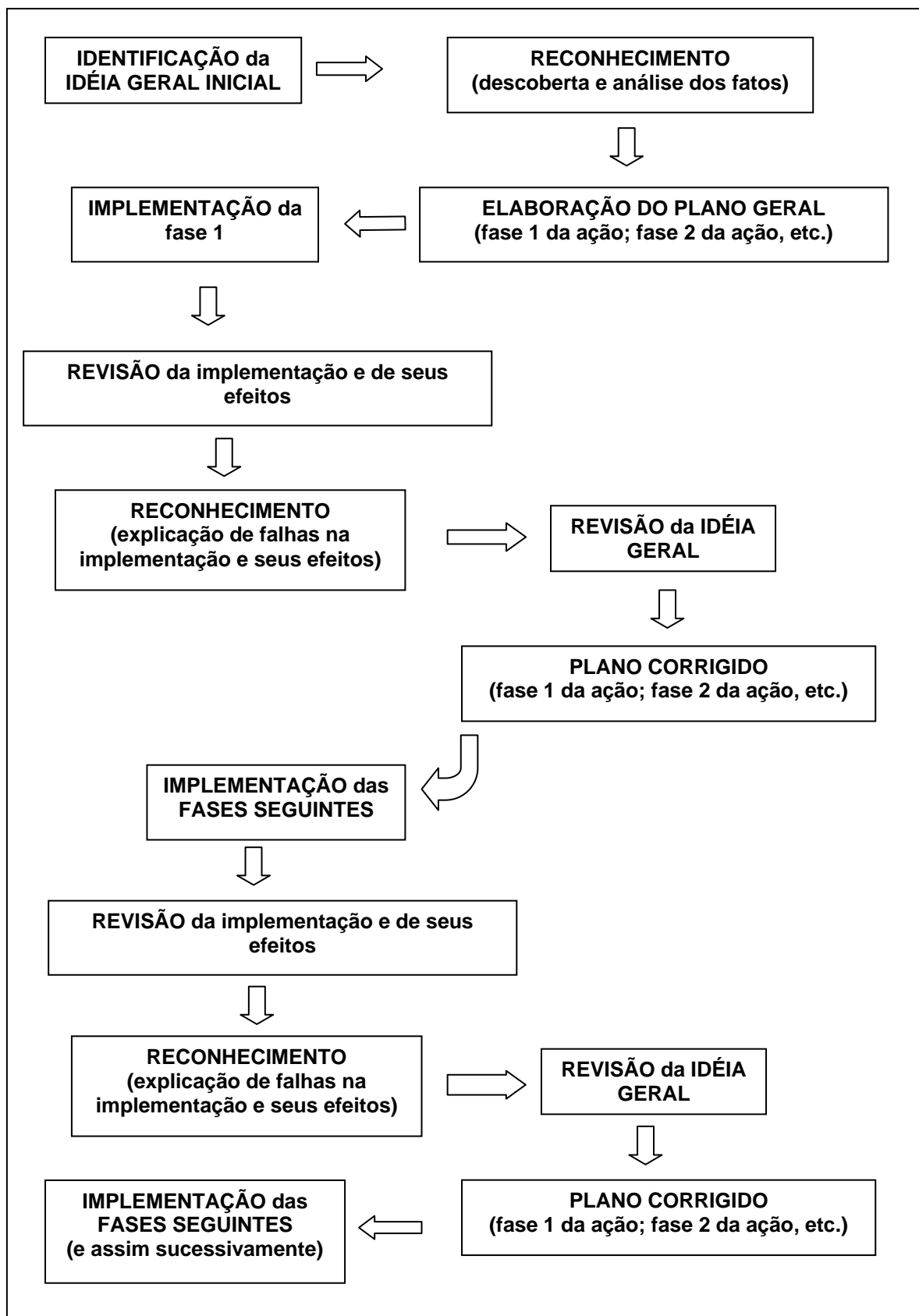
A compreensão do modelo de pesquisa-ação elaborado por Stenhouse (1998) demanda o conhecimento de dois conceitos, considerados por ele importantes: o *ato de investigação* e o *ato substantivo*. Para ele, o ato de investigação corresponde a uma ação que impulsiona uma indagação, enquanto o ato substantivo é a ação que promove uma mudança desejável no mundo ou em outras pessoas. A partir desses conceitos, ele diferencia a investigação pura da investigação-ação. Em pesquisas puras, dificilmente se observa a presença de ambos os atos. O pesquisador atua para investigar e sua pesquisa contribui para a elaboração de uma teoria, cujo propósito consiste em sintetizar os conhecimentos já produzidos, visando orientar investigações futuras. Na investigação-ação, por sua vez, as ações são necessariamente atos substantivos, isto é, o ato de investigar pressupõe uma obrigação de beneficiar pessoas que não pertencem à comunidade científica. Assim, a essência da investigação-ação em educação está no fato de que em seu núcleo sempre existe uma ação que beneficia a aprendizagem dos alunos ou o desenvolvimento profissional dos docentes (Stenhouse, 1998).

Em sala de aula, a investigação-ação realizada pelos professores, torna-se o meio através qual o currículo se concretiza. Vale considerar que Stenhouse entende o currículo não como um projeto, mas como o que ocorre em aula, ou seja, como um processo (Dickel, 2001). Elliott (2000) apresenta o conjunto de princípios propostos por Stenhouse para subsidiar o currículo, os quais deveriam orientar o ensino, mas sem prescrever regras ou estratégias concretas de ação. Desta forma, para implementá-lo, os professores precisam desenvolver estratégias pedagógicas próprias, as quais dependem do contexto em que eles atuam (Stenhouse, 1998). Ao fazê-lo, colocam-se em processo de pesquisa-ação, tornando-se observadores participantes nas aulas e na escola, cabendo-lhes a decisão e a responsabilidade sobre o processo educativo em sala de aula. Nas palavras de Stenhouse (1998, p. 91): *“Quando se ensina com um espírito de indagação, o currículo se constitui a especificação da investigação na ação”*.

Além dos elementos acima, é importante destacar que, para Stenhouse, é impossível produzir o desenvolvimento do currículo sem o desenvolvimento do professor, na medida em que a mudança curricular satisfatória depende da aquisição das capacidades de auto-análise e reflexão dos docentes (Pereira, 2001). Ele defende o desenvolvimento profissional como um processo educativo, que se concretiza na medida em que o professor busca compreender as situações concretas que se apresentam em seu trabalho e, portanto, depende de sua capacidade de investigar sua própria atuação (Dickel, 2001).

Essa relação que Stenhouse estabelece entre o currículo, a pesquisa-ação e o desenvolvimento profissional do professor é compartilhada com Elliott, que define a investigação-ação como o estudo de uma situação social, conduzido para melhorar a qualidade das ações que nela se desenvolvem (Elliott, 2000). Para ele, o objetivo fundamental da investigação-ação é melhorar a prática e a partir dela, gerar conhecimentos, cuja produção e utilização são subordinados a esse objetivo. Esse processo acontece em grupos, nos quais as pessoas partilham seus valores visando modificar as circunstâncias em que se encontram, bem como a si próprias. Ocorre, nesses grupos, a investigação reflexiva da própria prática e do processo de investigação sobre ela (Pereira, 2001).

Para Elliott, a validade das teorias e hipóteses geradas na investigação-ação não depende da comprovação científica, mas de sua utilidade em ajudar as pessoas a agirem de um modo melhor. Nesse sentido, Elliott aproxima-se de Lewin, para quem a pesquisa-ação também objetivava a melhoria da prática. No entanto, embora considerando o modelo de Lewin um bom ponto de partida para se pensar em pesquisa-ação, Elliott (2000) faz-lhe algumas críticas. Para ele, o modelo de Lewin pode induzir a crenças de que seja possível fixar-se previamente a idéia geral e de que a fase de reconhecimento se restringe à averiguação de fatos. Além disso, pode-se acreditar que a implementação das ações seja um processo linear. Em contrapartida, Elliott afirma que é possível modificar a idéia geral ao longo do processo, que a etapa do reconhecimento inclui além da averiguação, a análise dos fatos, não se restringindo ao início da investigação e, finalmente, que não se devem avaliar os efeitos de uma ação antes que se tenha certeza de que ela foi realmente implementada, de modo que o processo acaba não sendo linear. Baseado nessas críticas, Elliott (2000) remodelou a proposta de Lewin, apresentando o esquema a seguir:



Esquema de pesquisa-ação extraído de Elliott (2000, p. 90).

No modelo de Elliott, observam-se várias etapas. A primeira delas consiste na identificação da idéia geral inicial. Tal idéia representa um enunciado que relaciona um pensamento a uma ação e se refere à situação que desejamos mudar ou melhorar, chamada de situação de referência. Como exemplo para uma idéia geral, podemos considerar uma situação na qual o professor constata que os alunos não têm demonstrado interesse em suas aulas e, a partir desse fato, se questiona: Como posso estimular o interesse dos meus alunos?

A seleção dessa idéia deve seguir dois critérios: a situação de referência deve entrar no campo de ação e é preciso que haja vontade de melhorar ou mudar essa situação. Vale mencionar que existe chance de se compreender mal a natureza do problema que se quer resolver. No exemplo dado, o desinteresse pode ser apenas o sintoma de um problema maior, que pode ser evidenciado ao longo da investigação-ação. É por essa razão que o modelo de Elliott prevê a possibilidade de revisão da idéia geral em cada ciclo da investigação.

Nas etapas de reconhecimento e averiguação, a natureza da situação deve ser descrita com a máxima exatidão possível. Algumas questões ajudam o investigador a descrever a situação. Considerando-se o exemplo dado, poder-se-ia perguntar o número alunos que estão desinteressados, o que fazem quando perdem o interesse na aula e se existe algum momento específico da aula em que isso acontece, dentre outras questões. A partir da descrição dos fatos da situação, parte-se para a sua explicação. Essa fase pressupõe a elaboração de hipóteses explicativas, bem como a busca de sua comprovação. Mesmo que as hipóteses sejam comprovadas, não se tornam conclusões, pois sempre é possível a descoberta de casos que não admitam sua aplicação e que demandem explicações mais amplas. A etapa seguinte do modelo é a estruturação do plano geral de ação. Esse plano deve conter o enunciado da idéia geral e dos fatores que se pretende melhorar ou modificar. Caso sejam necessárias, devem ser previstas negociações com outros agentes da escola. O plano deve trazer, ainda, os recursos a serem utilizados no empreendimento da ação e o modo como a informação gerada será comunicada aos envolvidos. Com o plano pronto, continua-se o processo decidindo-se quais das ações mencionadas no plano devem ser tomadas e

como devem ser supervisionadas. Nesse aspecto, é preciso que sejam utilizadas técnicas de supervisão, que evidenciem tanto os efeitos esperados como os imprevistos e que permitam ao pesquisador observar os fatos sobre diversos pontos de vista. Finalmente, parte-se para a implementação das fases seguintes e os ciclos se repetem.

Em síntese, Elliott considera marcante no processo de pesquisa-ação o fato dessa estratégia ser associada à formação das pessoas nela envolvidas e ser um processo centrado em situações sociais percebidas pelos professores como problemáticas e passíveis de mudanças. Além disso, ele assume que a pesquisa-ação permite a compreensão da situação problemática a partir da perspectiva das pessoas implicadas no processo, assim como a reelaboração das contingências dessa situação (Pereira, 2001). Desse ponto de vista, a pesquisa integra, num mesmo processo, a produção de teoria e a prática docente, já que parte da prática, tendo como objetivo retornar a ela, melhorando-a (Rosa, 2003).

2.3. A pesquisa-ação segundo Carr e Kemmis

Carr e Kemmis (1988) elaboraram uma proposta de ciência educativa chamada *Teoria Crítica do Ensino*, baseada na Teoria Crítica de Habermas, e trabalharam na direção da prática pedagógica emancipatória como *práxis* social. Dentro dessa perspectiva, definiram a pesquisa-ação como uma forma de investigação auto-reflexiva, realizada por professores para melhorar a compreensão, a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas, bem como das situações sociais nas quais elas ocorrem. Nesse contexto, os saberes dos professores, tanto os conhecimentos teóricos, como os produzidos na prática, são relativos, mutáveis e assumem valores éticos e políticos, na medida em que atendem a seus interesses e princípios.

Essa proposta incorpora uma crítica à concepção de pesquisa-ação de Elliott (2000). Segundo esses autores, a reflexão sobre a aula não garante a reflexão sobre o contexto social mais amplo. Para eles, o elemento desencadeador da pesquisa-ação deve ser a crítica institucional e social, a partir da qual se compreende melhor as situações de sala de aula (Rosa,

2003). Por conseguinte, a pesquisa-ação deve sempre ser conectada à ação social e desta forma, incorpora uma dimensão ativista, ou seja, crítica.

Kemmis (1993) defende que o objetivo básico desse tipo de pesquisa é ajudar as pessoas a se visualizarem como agentes e como produtos da história, oferecendo-lhes caminhos para a melhoria da sociedade. Para atingir esse objetivo, é necessário que a pesquisa-ação atenda a cinco exigências (Barbier, 2002, p. 58):

- Deve rejeitar as noções positivistas de racionalidade, de objetividade e de verdade;
- Deve empregar as categorias interpretativas de todos os participantes do processo educativo,
- Deve encontrar formas de distinguir as idéias e as interpretações deformadas pela ideologia, avaliando o desvio em relação às que não o são, e buscar maneiras de superar essas distorções;
- Deve se empenhar para identificar o que existe na ordem social vigente que bloqueia as mudanças racionais, permitindo aos participantes tomarem consciência de como superar esses bloqueios;
- Deve fundamentar-se na prática, concebida como uma ação informada e implicada, isto é, uma ação alicerçada a uma teoria e associada a uma estratégia de transformação.

Obedecendo a essas exigências, a pesquisa-ação se coloca como uma boa opção à melhoria da prática curricular e à formação de profissionais autônomos e reflexivos, já que se constitui como um elo entre as duas dimensões da *práxis* profissional, ou seja, a teoria e a prática (Fiorentini *et al.*, 2001).

É preciso ressaltar, porém, que de acordo com Carr e Kemmis (1988), nem toda proposta de pesquisa-ação promove uma prática educativa reflexiva e libertadora. Por essa razão, distinguem três tipos diferentes de pesquisa-ação: a técnica, a prática e a emancipatória. A primeira delas ocorre quando os facilitadores ou agentes externos do grupo de pesquisa-ação convencem o grupo a testar resultados de pesquisas realizadas em outro local, por outras pessoas. Esse tipo de investigação contribui para melhorar o campo de conhecimento externo, em detrimento do desenvolvimento da prática pedagógica dos professores. Segundo os autores, a pesquisa-ação técnica pode trazer contribuições metodológicas aos professores, subsidiando-os para que no futuro, organizem e desenvolvam seus próprios projetos de

investigação, na ausência de facilitadores externos. A pesquisa-ação prática, por sua vez, ocorre quando os facilitadores ou agentes externos relacionam-se cooperativamente com os professores, ajudando-os a articular suas próprias preocupações, a planejar a ação estratégica para a mudança, a detectar os problemas e os efeitos das ações e a refletir sobre sua validade e suas conseqüências. A finalidade desse tipo de pesquisa é desenvolver o raciocínio dos professores e, por isso, o facilitador procura não intervir no processo e nem questionar o seu rumo. O terceiro e último tipo de pesquisa-ação é a emancipatória, que incorpora valores educativos na prática e os submete à prova. Ela ocorre quando o grupo de professores assume coletivamente a responsabilidade pelo desenvolvimento e pela transformação da prática, considerando-a social e historicamente construída. Cabe a eles o debate dos valores educativos, tanto no campo teórico quanto no prático. Nesse tipo de pesquisa-ação, o papel do facilitador pode ser exercido por qualquer membro do grupo. Se houver um agente externo, sua função é apenas a de moderador das discussões, ajudando os professores a problematizar e a modificar suas práticas. Vale frisar que a responsabilidade pelo desenvolvimento do trabalho, bem como pelas mudanças, é sempre assumida pelo grupo como um todo (Contreras, 1994; Fiorentini *et al.*, 2001). Dentre os três modelos apresentados, Carr e Kemmis (1988) defendem o da pesquisa-ação emancipatória.

2.4. A pesquisa-ação segundo Zeichner

As bases para as idéias de Zeichner parecem estar em Stenhouse, Elliott e Carr e Kemmis. A pesquisa-ação defendida por ele apresenta três dimensões: a do desenvolvimento profissional, em oposição à racionalidade técnica, a da prática social e política e, ainda, a da luta para tornar mais visível o conhecimento produzido pelos professores. Para ele, na pesquisa-ação, os professores investigam: suas estratégias de ensino, a organização e a gestão da sala de aula, as condições sociais de seu trabalho e os contextos social, econômico, político e cultural em que estão inseridos, em busca de uma perspectiva multicultural. Ele parte do princípio de que, quando o professor reflete sobre a sua prática, sua compreensão se amplia, ocorrendo análises, críticas, reestruturação e incorporação de novos conhecimentos que poderão

respaldar o significado e a escolha de ações posteriores. Desta forma, quando os professores refletem sobre suas atividades, criam saberes, ou seja, teorizam, mantendo propriedade sobre os conhecimentos por eles gerados (Geraldi *et al.*, 2001).

Para Zeichner, os professores são vistos como pesquisadores, não apresentando diferenças hierárquicas com os facilitadores ou agentes externos, de modo que o controle da pesquisa está sob seu domínio (Geraldi *et al.*, 2001). Nesse sentido, sua visão aproxima-se da concepção de Carr e Kemmis. Ele também concorda com os pontos de vista apresentados por Elliott e Stenhouse, no que se refere ao papel da pesquisa-ação no desenvolvimento profissional dos professores.

O modelo de Zeichner para a pesquisa-ação apresenta quatro fases: planejar, agir, observar e refletir. Está inserido na tradição reconstrutivista de pesquisa-ação, ou seja, emancipatória, pois esta tendência enfatiza os contextos social e político nos quais a pesquisa se desenvolve. Zeichner considera a análise desses contextos, no âmbito da pesquisa-ação, fundamentais para a eliminação das desigualdades e injustiças sociais presentes na escola e na sociedade (Gore e Zeichner, 1991). Para ele, justiça social implica o compromisso da escola em fornecer iguais oportunidades de acesso e uma educação de qualidade para todos os alunos. Quaisquer estruturas ou práticas que interfiram nesse objetivo, visando perpetuar as desigualdades sociais e econômicas vigentes, devem ser criticadas e eliminadas.

Ao focalizar seu trabalho na tendência emancipatória, Zeichner enfatiza a reflexão que incorpora critérios morais e éticos. Apesar disso, não nega a importância de outros tipos de reflexão, com a técnica, baseada na eficácia das metodologias e a prática, que procura esclarecer os pressupostos teóricos das atividades de ensino (Gore e Zeichner, 1991). Ele considera que o principal desafio dos formadores de professores é ajudar os alunos em formação a desenvolver a disposição e as habilidades para enxergar as conexões entre a sala de aula e os contextos social e político nos quais ela se insere.

No que concerne o aspecto colaborativo da pesquisa-ação, há divergências entre as visões de Kemmis e Zeichner. Ao contrário de Kemmis (1993), para quem a pesquisa-ação é considerada colaborativa apenas quando

o grupo de pesquisadores escolhe coletivamente o problema a ser investigado, Zeichner defende projetos individuais de pesquisa-ação, desde que se garanta um espaço coletivo para sua apresentação e discussão (Gore e Zeichner, 1991).

Em síntese, Zeichner utiliza a pesquisa-ação emancipatória em seus programas de formação de professores, pois acredita que, através desse processo, os futuros professores poderão transpor as questões inicialmente meramente técnicas, em direção a questões de cunho político e social, que buscam a igualdade e a justiça sociais (Geraldini *et al.*, 2001).

3. UMA PROPOSTA PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS DIVERSOS MODELOS DE PESQUISA-AÇÃO

Acabamos de mostrar que a literatura nos traz várias concepções epistemológicas para o processo de pesquisa-ação. Embora apresentem aspectos comuns, tais concepções diferem quanto a seus enfoques. Algumas versões de pesquisa-ação enfatizam o indivíduo, os benefícios pessoais, bem como o desempenho e a compreensão mais aprofundados da própria prática. Outras focam aspectos colaborativos e profissionais, como o engajamento dos professores na geração de conhecimentos contextualizados e na mudança escolar. Há também, trabalhos que se baseiam nas raízes ativistas e políticas da pesquisa-ação para promover formas democráticas de educação (Valli, 2000).

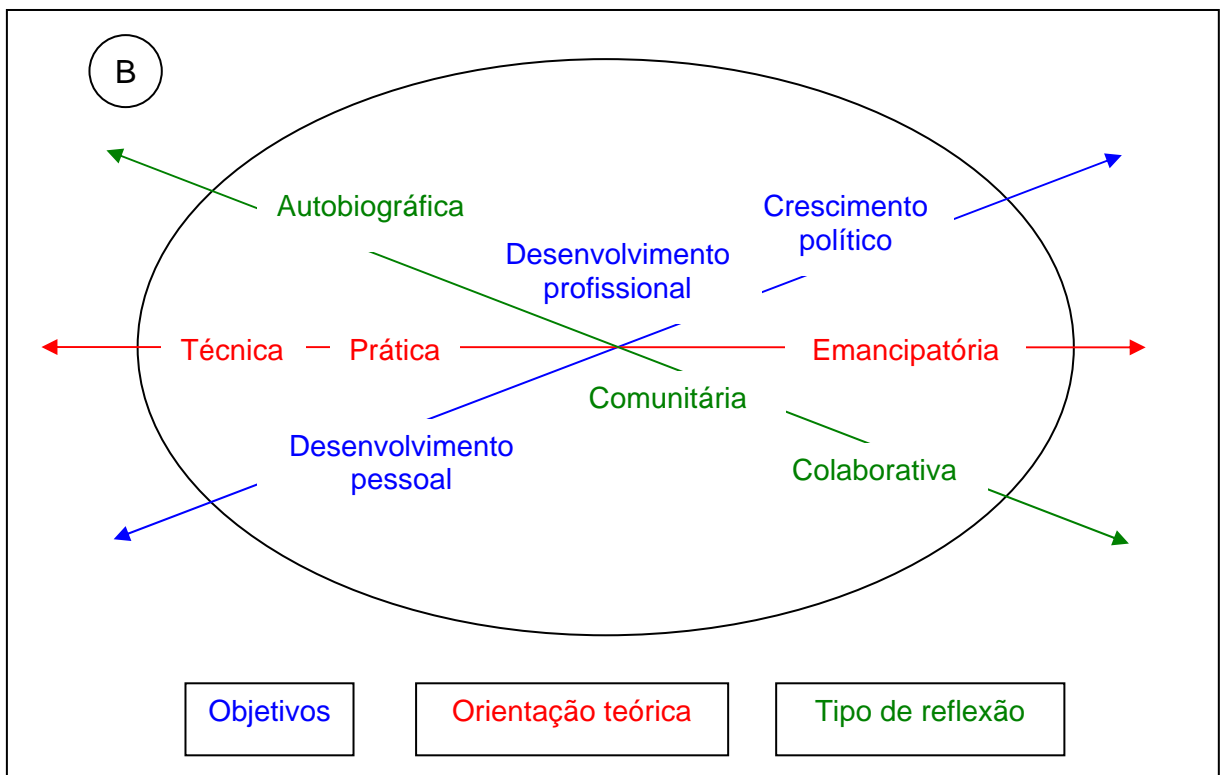
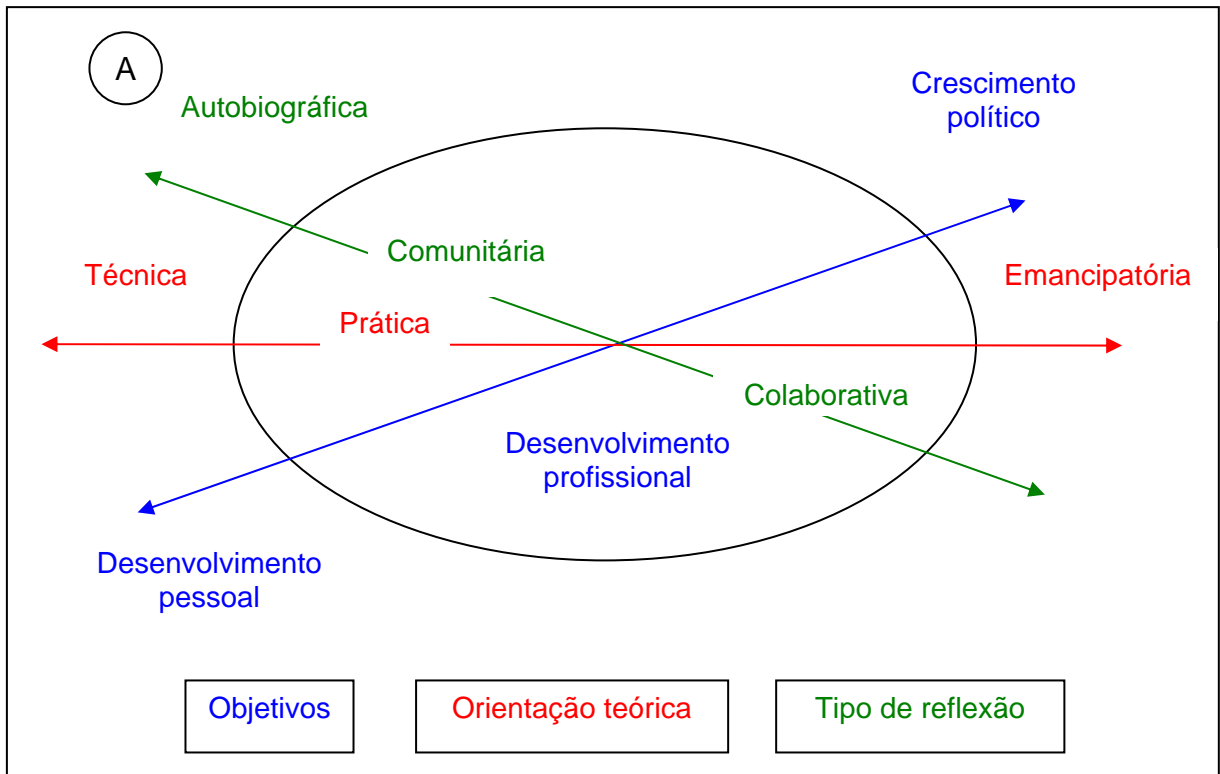
Tendo em vista essa variedade de modelos, alguns autores procuraram maneiras de classificá-los. Rearick e Feldman (1999), após uma análise de diversos trabalhos que categorizavam a pesquisa-ação, concluíram que essa classificação era feita de modo unidimensional. Ou se considerava a base teórica, ou seus objetivos e produtos, ou ainda, a relação entre os participantes. Segundo esses autores categorizações unidimensionais não são adequadas à complexidade dos processos de pesquisa-ação. Por essa razão, desenvolveram um esquema que possibilita a análise de diferentes modelos de pesquisa-ação sob uma perspectiva tridimensional, a qual define um espaço onde todos os modelos podem ser localizados. As três dimensões em questão são: a orientação teórica, a natureza dos objetivos e os tipos de reflexão.

No que se refere à orientação teórica, três possibilidades podem ser observadas nos trabalhos de pesquisa-ação: a orientação técnica, a prática e a emancipatória. Nos estudos com orientação técnica, os problemas são definidos a princípio e, posteriormente, buscam-se soluções. Baseiam-se na experimentação, podendo resultar no desenvolvimento de teorias ou na proposição de hipóteses com conteúdo empírico. As ações realizadas obedecem a regras pré-estipuladas, havendo um interesse marcado de controle do ambiente de pesquisa. Enquanto os estudos com orientação técnica buscam o controle, aqueles com orientação prática preocupam-se com a compreensão da situação analisada. Estão baseados no fato das decisões humanas dependerem de valores morais e éticos. Neste caso, as ações resultam da interação e negociação de significados no grupo. O último tipo de orientação teórica é a emancipatória. Trabalhos com essa perspectiva visam à emancipação. Para isso, procuram descobrir as estruturas sociais que inibem a liberdade, a fim de se obter ações autônomas, que surgem de visões críticas e autênticas. Rearick e Feldman (1999) trazem exemplos de perguntas que poderiam ser feitas em cada um desses tipos de pesquisa-ação. Num trabalho de orientação técnica, os professores poderiam se questionar: O que eu deveria utilizar para que meus alunos escrevessem sobre as leituras que fizeram? Se a pesquisa tivesse um cunho prático, a pergunta poderia ser: Que pressupostos estão por trás das minhas atividades de ensino? Finalmente, se a pesquisa fosse emancipatória, uma possível pergunta seria: Que atividades contribuem para que os alunos desenvolvam sentimentos de justiça e igualdade?

Além da dimensão da orientação teórica, há a dimensão dos propósitos da pesquisa, os quais podem incluir a compreensão profissional, o desenvolvimento pessoal e o crescimento político. As pesquisas voltadas para compreensão profissional focalizam o conhecimento sobre o ensino, enquanto aquelas com objetivos pessoais, visam o conhecimento dos professores acerca das teorias educacionais, de modo a levá-los a uma melhor compreensão de si próprios e dos outros. Já as pesquisas com enfoque político, procuram desenvolver a crítica à natureza do trabalho dos professores, bem como ao lugar desse trabalho no avanço de temas sociais.

A terceira dimensão da pesquisa-ação corresponde ao tipo de reflexão que nela se desenvolve. Rearick e Feldman (1999) identificaram três formas de reflexão. A primeira delas é a reflexão autobiográfica, que envolve o pesquisador como o principal foco da pesquisa. O objetivo dessa reflexão é atingir maior clareza sobre as relações entre o íntimo do pesquisador e as ações por ele tomadas, a fim de se encontrar um significado público nas particularidades de sua experiência pessoal. As reflexões colaborativas, por outro lado, emergem de questões coletivas e levam a uma melhor compreensão das perspectivas dos outros. Os processos de reflexão colaborativa resultam num novo tipo de clareza e num outro nível de comunicação, que envolve a solução de problemas dentro de uma comunidade crítica. O último tipo de reflexão é a comunitária, que envolve a reflexão sobre si mesmo em interação com os outros, dentro de contextos maiores, como o cultural, o institucional e o histórico. Envolve o diálogo sobre ações, ideologias e sobre o desenvolvimento da sociedade. Há o questionamento, por exemplo, do significado de democracia, liberdade e justiça social. Esse tipo de reflexão pode ajudar o pesquisador a compreender os valores e os significados mais profundos que direcionam a ação social, percebendo o esvaziamento das ações individuais quando separadas das ações coletivas.

Com base nas três dimensões da pesquisa-ação acima apresentadas, Rearick e Feldman (1999) elaboraram um esquema de classificação chamado de diagrama de estrela. Esse diagrama é construído com base em três eixos, um para cada dimensão e um círculo sobreposto aos eixos. O tamanho desse círculo depende da natureza do trabalho efetuado. Tudo o que estiver dentro do círculo, faz parte da pesquisa-ação analisada. A seguir, vamos mostrar dois dos exemplos apresentados pelos autores, os quais permitem compreender melhor o esquema proposto.



Figs. A e B: Diagramas de estrela para exemplificar a caracterização de uma pesquisa-ação: o eixo azul indica os objetivos da investigação; o eixo vermelho mostra a orientação teórica da pesquisa e o eixo verde evidencia os tipos de reflexão realizados (Extraídos de Rearick e Feldman, 1999, p. 338).

Na figura (A), observa-se uma pesquisa-ação caracterizada por apresentar orientação teórica do tipo prática, já que seu foco central era o aprendizado de uma aluna que demonstrava dificuldades acadêmicas. Por essas razões, as orientações técnica e emancipatória estão externas ao círculo. Cada professor questionava-se sobre as formas de ajudar a aluna a crescer academicamente. Em grupo, os professores apresentaram suas observações e impressões sobre a questão. A partir disso, elaboraram em conjunto, algumas recomendações. O objetivo central da pesquisa era gerar conhecimento para melhorar a prática pedagógica, o que configura seu propósito como profissional. A reflexão realizada era fundamentalmente colaborativa, mas havia aspectos comunitários, quando os professores procuravam compreender as crianças e seus valores.

A figura (B) refere-se ao livro de Noffke e Stevenson (1995 *apud* Rearick e Feldman, 1999) e mostra uma pesquisa-ação completa, com orientação prática, técnica e emancipatória, com os três tipos de objetivos e apresentando todas as possibilidades de reflexão.

Verifica-se, portanto, que o diagrama de estrela permite mostrar a relação entre as diferentes dimensões, assim como localizar o foco primário da pesquisa-ação. O diagrama possibilita o mapeamento do espaço ocupado por uma determinada pesquisa-ação, facilitando a compreensão de sua natureza, tanto no que diz respeito às diferentes orientações teóricas, como aos objetivos e formas de reflexão.

4. AS CONTRIBUIÇÕES E OS LIMITES DA PESQUISA-AÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE

As contribuições decorrentes do uso da pesquisa-ação na formação docente envolvem simultaneamente aspectos relativos ao desenvolvimento pessoal e ao profissional. Levin e Rock (2003), em seu estudo sobre os efeitos da pesquisa-ação colaborativa na formação inicial e continuada de professores, observaram melhorias em vários desses aspectos. Segundo eles, tanto os licenciandos, como os professores experientes, tornaram-se mais reflexivos, críticos e analíticos. A partir de seus resultados, esses autores defendem que a pesquisa-ação oferece aos licenciandos a oportunidade de explorar as imagens

que têm sobre si mesmos como professores, de esclarecer suas concepções sobre o ensino e de reconhecer as características deles que precisam ser desenvolvidas. Outra contribuição importante da pesquisa-ação consiste no aumento da sensação de auto-confiança dos licenciandos, o que leva a uma revitalização gradual de suas práticas.

Eles observaram, ainda, que a pesquisa-ação favorece o aprendizado da relevância de se focalizar a atenção nos alunos, aumentando a percepção dos estagiários sobre as necessidades deles. Além disso, vivenciar uma experiência de pesquisa-ação torna possível aos licenciandos conceber a pesquisa como parte do trabalho docente e reconhecer a importância do professor na determinação e delineamento do currículo a ser implantado. Por ser um processo colaborativo, a investigação-ação permite, também, que as pessoas se conheçam de forma mais aprofundada, o que ocorre a partir do estabelecimento de um diálogo aberto e focalizado nas questões de ensino e aprendizagem, o qual favorece a compreensão das concepções e práticas dos demais integrantes do grupo (Levin e Rock, 2003). Resultados semelhantes foram verificados num trabalho bastante recente, publicado por Schulz e Mandzuk (2005).

Além desses trabalhos, outros estudos têm mostrado que as pessoas envolvidas em pesquisa-ação tendem a se tornar mais conscientes acerca de suas práticas e das lacunas entre suas crenças e ações (Hewson *et al.*, 1999). Essa consciência se forma durante a fase da pesquisa-ação destinada à reflexão e à avaliação das ações. Elliott (2000), por exemplo, notou uma mudança na visão dos professores sobre os problemas de aprendizagem. Antes, esses problemas eram justificados apenas com base nas habilidades dos alunos. Após a vivência da pesquisa-ação, os professores passaram a considerar as formas de controle social, reproduzidas através do ensino, como possíveis explicações para os problemas de aprendizagem por eles verificados.

Para Catelli (1995 *apud* Levin e Rock, 2003) a pesquisa-ação pode, ainda, ser um excelente instrumento de integração entre a formação inicial e continuada de professores, porque ao mesmo tempo em que o processo de investigação é introduzido ao licenciando, ele influencia o pensamento e a prática do professor tutor.

Além de estimular a compreensão do ensino como um processo permanente e de construção coletiva (Lisita *et al.*, 2001), os estudos feitos sob a perspectiva da pesquisa-ação na formação de professores valorizam a articulação entre a teoria e a prática, reconhecem a importância dos saberes da experiência e da reflexão crítica na melhoria das ações docentes e defendem a criação de espaços coletivos na escola para se desenvolver comunidades reflexivas (André, 2001).

Soma-se às contribuições mencionadas acima, a possibilidade desse tipo de investigação promover a inclusão das vozes do professor e da comunidade na geração dos conhecimentos necessários à profissão docente (Valli, 2000). Por levar o professor a assumir um papel ativo em seu próprio percurso de crescimento profissional, contribui para o desenvolvimento de sua autonomia (Lisita *et al.*, 2001). Nesse sentido, Imbernón (1998) trata a pesquisa-ação como uma potente ferramenta para o desenvolvimento de uma nova cultura profissional, na medida em que pode levar os professores a uma compreensão globalizada dos processos sociais e formativos em que estão implicados. Essa nova cultura foi chamada por Ebbutt e Elliott (2000) de *Modelo Gerador de Conhecimentos*, em contraposição ao antigo modelo profissional de *Usuário de Conhecimentos*. O objetivo central desse modelo *gerador de conhecimentos* consiste em proporcionar aos docentes uma influência maior sobre o que se considera conhecimento educativo válido. Tal modelo desloca o centro de controle sobre esse conhecimento, das instituições externas como as universidades, para as próprias escolas, mais especificamente, para o professor. De acordo com ele, o desenvolvimento profissional do docente depende de sua capacidade de discernir a direção que uma ação deve ter, numa situação particular. Esse discernimento se enraíza na compreensão profunda dessa situação, facilitada pela pesquisa-ação (Ebbutt e Elliott, 2000), podendo ser o primeiro passo para a emancipação.

Finalmente, vale ressaltar que, a partir do momento em que o professor se torna mais atento às desigualdades sociais, econômicas, culturais, raciais e de gênero, ele pode mobilizar sua ação na direção de justiça social (Rearick e Feldman, 1999). Ainda nessa perspectiva emancipatória, Price e Valli (2005) discutem as possibilidades dos licenciandos, submetidos à formação por meio da pesquisa-ação, se transformarem em agentes efetivos de mudança nos

contexto em que atuam. Nesse aspecto, a pesquisa-ação deixa de ser compreendida como uma simples metodologia, passando a ser encarada como meio de transformação do ensino e da própria sociedade (Contreras, 1994). Por essa razão, Imbernón (1998) a considera um compromisso político e ético de serviço e de relação com a comunidade. Essa opinião é compartilhada por Pereira (2001), para quem o conhecimento dos problemas do ensino e da educação, gerado por pesquisa-ação de forma contextualizada, leva à reflexão sobre os encaminhamentos necessários para a reorientação de políticas públicas governamentais. Desta forma, a pesquisa-ação se converte não apenas em um meio de promoção do desenvolvimento profissional dos professores, mas num elemento desencadeador das transformações das escolas e do sistema educativo em geral (Ebbutt e Elliott, 2000).

Apesar das múltiplas contribuições provenientes do uso da pesquisa-ação no campo da formação docente, não podemos deixar de mencionar as dificuldades e os limites atualmente atrelados à sua utilização.

Quando se consideram as pesquisas-ação desenvolvidas no âmbito das parcerias entre escolas e centros formativos, uma primeira questão a ser levantada diz respeito à possível tensão entre pesquisadores externos, comumente representantes da universidade, e os professores das escolas básicas onde as pesquisas se desenvolvem (Elliott, 2001). Os pesquisadores muitas vezes entram no processo ansiosos por validarem suas idéias e teorias desenvolvidas na academia. Já os professores, por sua vez, desejam preservar sua autonomia profissional no âmbito curricular e pedagógico. Nesta situação, pode se estabelecer um conflito entre os especialistas e os professores a respeito de quem controla o conhecimento sobre a prática educacional. Segundo Elliott (2001), as primeiras teorizações acadêmicas relativas à pesquisa-ação, produzidas no Reino Unido, preocupavam-se em elucidar o papel do professor-pesquisador em relação aos acadêmicos. Ele considera como tarefa do pesquisador acadêmico estabelecer uma pesquisa colaborativa que transforme a prática curricular e que, no processo, favoreça a formação do professor. Nesse sentido, o colaborador acadêmico assume a postura de um facilitador que ajuda os professores a desenvolverem as habilidades necessárias para transformar reflexivamente sua própria prática.

Infelizmente, nem sempre isso acontece, como mostra Zeichner (2001). De acordo com esse autor, o problema central está no fato dos professores acharem as pesquisas acadêmicas irrelevantes para suas vidas na escola e os especialistas, em contrapartida, rejeitarem as pesquisas conduzidas pelos professores por considerá-las triviais, atóricas e sem importância para seus trabalhos. As pesquisas dos professores são toleradas somente como uma forma interessante de desenvolvimento profissional, mas poucos especialistas tomam conhecimento do que os professores produzem em suas pesquisas, não reconhecendo seus resultados como conhecimento educacional a ser analisado e discutido. Em resumo, professores e pesquisadores ignoram-se mutuamente.

Vários fatores têm contribuído para essa falta de integração entre professores e especialistas, tão necessária para o sucesso da pesquisa-ação. Segundo Zeichner (2001), ainda predomina entre os professores a visão de que pesquisa é algo que não lhes cabe, sendo função da universidade. Conseqüentemente, assumem posturas passivas, esperando que os docentes universitários lhes tragam as respostas para os seus problemas.

Outro fator que acentua a distância entre os professores e os especialistas é o elevado número de pesquisas acadêmicas que trazem descrições pejorativas dos professores, ressaltando apenas suas fraquezas. Elliott (2000) é mais contundente nas críticas que faz às atitudes de muitos pesquisadores acadêmicos. Para ele, alguns especialistas comportam-se como terroristas, isolando idéias que fundamentam a prática dos professores de seu contexto prático e deformando-as ao traduzi-las para ao jargão acadêmico. Ele se questiona se os acadêmicos não estariam utilizando a metodologia da pesquisa-ação para manipular e controlar o pensamento dos professores, a fim de reproduzir os pressupostos que baseiam a cultura acadêmica contemplativa, desvinculada da prática cotidiana. Ainda justificando as dificuldades de relação entre especialistas e professores, Zeichner (2001) ressalta que, embora a proposta da pesquisa-ação pressuponha colaboração, dificilmente os professores são convidados a engajarem-se intelectualmente na escolha das questões a serem investigadas, na elaboração do projeto de pesquisa e nos processos de coleta, análise e interpretação dos dados.

Essa falta de integração entre professores e pesquisadores acadêmicos é bastante verificada quando a formação é baseada exclusivamente em cursos, nos quais se padronizam as formas de se fazer pesquisa-ação. Assim, ela deixa de representar uma perspectiva crítica na condução de questões humanas e se torna uma fonte de técnicas. Os professores acabam efetuando reflexões restritas aos métodos e às estratégias usados para melhorar suas práticas, não aprofundando reflexões sobre as formas como essas práticas estão ideologicamente estruturadas, nem reconstruindo conceitualmente a teoria de suas práticas (Elliott, 2001). Essa situação explicita uma contradição: a pesquisa-ação, que surgiu como uma alternativa ao paradigma positivista de investigação educativa, pode tornar-se um empreendimento efetivamente atóxico, a serviço da racionalidade técnica (Elliott, 2000).

Além das dificuldades para o estabelecimento de uma colaboração legítima entre pesquisadores e professores, Stenhouse (1998) destaca uma série de possíveis objeções ao modelo do professor-pesquisador. Em função de ser realizada por pessoas imersas nas situações estudadas, os críticos afirmam que a pesquisa-ação pode ser parcial. O autor não acha que essa crítica é sólida, por considerar que a parcialidade está sempre presente em qualquer tipo de pesquisa. Segundo ele, *“a dedicação dos investigadores profissionais às suas teorias é uma fonte mais grave de parcialidade do que a dedicação dos professores à sua prática”* (p. 38). Para esse autor, a principal dificuldade a ser enfrentada pelos professores-pesquisadores é a falta de tempo. Como os professores acumulam muitas aulas assumindo extensas jornadas, acabam deixando a investigação para um segundo plano. Stenhouse (1998) defende que é necessário aliviar a carga de trabalho do professor disposto a participar de programas de investigação e desenvolvimento profissional, já que a investigação requer planejamento, discussões, coleta de dados, análises, reelaborações e isso exige um tempo não contemplado na atividade docente (Lisita *et al.*, 2001).

Ainda no que se refere à natureza da investigação realizada pelos professores, Gore e Zeichner (1991) chamam a atenção para as pesquisas realizadas individualmente, desconectadas de projetos políticos e educacionais. Segundo Zeichner (1993a), há uma *“tendência para se centrar a reflexão dos professores na sua própria prática ou nos seus alunos,*

desprezando-se qualquer consideração das condições sociais de ensino que influenciam o trabalho do professor dentro da sala de aula” (p. 23). Essa tendência individualista de pesquisa-ação é criticada por Gore e Zeichner (1991), para quem é preciso manter o enfoque crítico no uso da pesquisa-ação. Tendo em vista a perspectiva desse enfoque crítico, ou seja, que a pesquisa deve promover mudanças amplas no ensino e na sociedade em geral, Valli (2000) propôs e analisou um curso de formação inicial de professores, no qual se pretendia que a pesquisa-ação promovesse simultaneamente o desenvolvimento profissional e a melhoria da escola. O resultado mais significativo de sua pesquisa foi que os licenciandos não conseguiram se envolver em pesquisas que funcionassem, ao mesmo tempo, como meios de desenvolvimento pessoal e profissional e como um veículo para a melhoria da escola. Aqueles que escolheram estudar aspectos mais relacionados à escola, não prestaram atenção em suas próprias práticas de ensino e vice-versa. Esses resultados mostram que a estreita relação entre o desenvolvimento profissional e a melhoria da escola, freqüentemente presente na literatura, apresenta muitas dificuldades em se efetivar no contexto das escolas.

Finalmente, um último aspecto a ser mencionado se refere às freqüentes críticas sobre a validade da pesquisa-ação. Esse talvez seja aspecto mais polêmico desse tipo de pesquisa. Alguns especialistas afirmam que a investigação do professor não tem valor científico, enquanto outros a defendem. Fazendo uma retrospectiva, a preocupação com a questão da validade da pesquisa-ação já estava presente nas propostas de Elliott, que tinha consciência das dificuldades inerentes em se assumir as tarefas de professor e simultaneamente o papel adicional de pesquisador (Feldman, 1994). Tendo em vista essas dificuldades, Elliott (2000) fez várias recomendações a fim de ajudar o professor no monitoramento dos efeitos de suas ações e evitar a má interpretação de seus resultados. A triangulação dos dados, por exemplo, oferece diferentes perspectivas sobre a mesma situação. Além disso, ele sugere que o professor utilize técnicas para coletar os dados que serão usados na avaliação de suas ações e para fornecer evidências de efeitos não previstos anteriormente. Dentre essas técnicas, ele menciona o uso de diários, a análise de documentos, gravações em vídeo e áudio, elaboração de perfis, dentre outros.

A utilização dessas técnicas, no entanto, não garante que as inseguranças do professor sejam superadas. É comum os professores negarem a legitimidade dos conhecimentos produzidos a partir de suas investigações na escola. Elliott (2001) fez um estudo visando compreender o valor que eles atribuíam às suas pesquisas e constatou que muitos deles não consideravam os resultados de suas pesquisas-ação como produtos academicamente aceitáveis. Por quê isso acontece? Na tentativa de responder essa pergunta, Feldman (1994) descreve e analisa detalhadamente o principal dilema de uma professora a respeito de sua pesquisa. Ela necessitava ter certeza de que suas ações eram válidas e de que seus resultados não eram ilusões. Para explicar o dilema, ele compara o objeto da pesquisa tradicional com o da pesquisa-ação. Na pesquisa tradicional, o objeto está fora da situação profissional do pesquisador e não se modifica pelo ato da pesquisa. Ao contrário, na pesquisa-ação, o objeto é temporal e espacial. Conforme o professor faz sua pesquisa, ele adquire uma compreensão diferente da sua situação de ensino, que é seu objeto de investigação. A partir dessa nova compreensão, ele decide novas formas de ação, o que inevitavelmente modifica a situação educacional. Assim, o objeto que ele estava estudando a princípio não existe mais, transformou-se. Segundo o autor, é essa mudança constante da situação educacional que se torna um aspecto problemático na pesquisa-ação do professor, quando ele se baseia numa epistemologia positivista para coletar e avaliar seus dados. Lüdke (2001) comenta que a maioria dos professores possui uma noção de pesquisa bastante atrelada à tradicional concepção de construção de conhecimento científico. Baseado numa concepção positivista de Ciência, o professor busca relações de causa e efeito e acaba sujeito a críticas de que o tamanho de sua amostra não é suficiente para garantir seus resultados. Por essa razão, a epistemologia positivista não é adequada à pesquisa-ação (Winter 1989 *apud* Feldman, 1994). Se o professor mudar o foco de sua pesquisa para suas ações e decisões, a questão da validade se modificará. Ele não precisará provar causalidade, nem propor as generalizações que são os produtos comuns de muitas pesquisas educacionais. A validade de sua pesquisa emerge de seu diálogo com a situação educacional, que promove mudanças em sua

compreensão sobre essa situação, bem como a melhoria de sua prática (Feldman, 1994).

Ainda sobre a validade das pesquisas-ação, Ebbutt e Elliott (2000) defendem dois tipos de validade: a interna e a externa. Segundo eles, um relato de investigação-ação pode ser considerado internamente válido se o autor assinalar, em sua análise, as mudanças e melhorias referentes ao problema investigado. Neste caso, aproximam-se de Feldman (1994). No entanto, afastam-se desse autor ao definirem a validade externa, como sendo aquela atingida quando os resultados da pesquisa puderem ser generalizados para novas situações. Assim, para esses autores, uma pesquisa-ação pode ser válida internamente e não externamente, ou seja, pode ter promovido melhoria da prática, mas ser absolutamente singular. Ainda sob esse ponto de vista, uma pesquisa-ação pode não apresentar validade nenhuma, o que acontece quando os pesquisadores possuem a compreensão do problema analisado, mas não conseguem traduzi-la em ações. Verifica-se, assim, que a questão da validade da pesquisa-ação, tanto para o professor como para o pesquisador acadêmico, será sempre polêmica, uma vez que está atrelada às concepções que cada um possui sobre o papel da Ciência e da pesquisa educacional.

Apesar dos problemas relacionados à sua utilização e validade, não podemos negar o grande potencial da pesquisa-ação no ensino e na formação inicial de professores, conforme já discutimos em um trabalho anterior (Jordão, 2004a). A literatura mostra que sua utilização favorece o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, os quais se tornam mais atentos às suas situações educacionais e propensos a efetuarem melhorias a partir da análise, avaliação e reflexão crítica de suas ações. Consideramos, ainda, que o apontamento das críticas e dificuldades de seu emprego no processo formativo é importante, pois nos mostra que há muito a ser estudado sobre esse tipo de trabalho.



**OS SABERES PROFISSIONAIS
NA FORMAÇÃO DOS
PROFESSORES**

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV – OS SABERES PROFISSIONAIS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Neste capítulo, tratamos especificamente dos saberes na formação docente. Para isso, dividimos o texto em três tópicos. No primeiro, discutimos o significado dos termos “saber” e “conhecimento”. No segundo, destacamos os autores que guiam nosso trabalho, discutimos o conceito de saber docente e apresentamos formas de categorizar tais saberes. Ao final dessa parte, esclarecemos o modo como o termo “saber” foi tratado ao longo do nosso texto e, finalmente, no último tópico, apresentamos os saberes desejáveis ao professor de Biologia.

1. O SABER E O CONHECIMENTO

Atualmente, muitas pesquisas utilizam expressões como “saber docente” ou “saberes profissionais do professor”. No entanto, nem sempre essas expressões assumem os mesmos significados. A situação se torna mais confusa quando o termo “saber” é confrontado com o termo “conhecimento”. O que devemos compreender por “saber” e por “conhecimento”?

Ao recorrermos a um dicionário de filosofia (Japiassú e Marcondes, 2001), verificamos que o termo “saber” é associado ao termo “sabedoria”. Na tradição filosófica, a sabedoria significa não só o *conhecimento* científico, mas a virtude, o *saber* prático. Assim, subtende-se um modo de conhecer ligado à prática. Em um sentido genérico, saber é sinônimo de conhecimento e de ciência (p. 240). O termo “conhecimento”, por sua vez, é definido como “*apropriação intelectual de determinado campo empírico ou ideal de dados, tendo em vista dominá-los e utilizá-los*” (p. 51). Observa-se, portanto, que não há uma diferenciação clara entre esses conceitos.

Na área de educação, encontramos tanto autores que utilizam esses termos como sinônimos, como os que procuram diferenciá-los. Dentre aqueles que os distinguem, selecionamos o trabalho de Freitas *et al.* (2000) como exemplo. Esses autores assumem, com base em um referencial psicanalítico, que o conhecimento é:

“... um conjunto de idéias, conceitos, representações e informações que permitem, em princípio, fazer uma leitura orientada da realidade (...). Ele pode ser transmitido de maneira clara, comunicado explicitamente sobretudo com fórmulas ou palavras precisas” (grifo nosso, p. 2 - 3).

Já o saber é considerado pelos referidos autores como *“uma mistura de representações implícitas e inconscientes, com implicação subjetiva e envolvimento da libido”* (grifo nosso, p. 3). Nota-se, por conseguinte, uma clara diferença entre o conhecimento consciente e transferível e o saber, inconsciente e intransferível.

Outra forma de distinguir saber de conhecimento é apresentada por Fiorentini et. al (2001). Para esses autores, o “conhecimento” se aproxima da produção científica, sistematizada e acumulada historicamente, com regras rigorosas de validação, tradicionalmente aceitas pela academia. O “saber”, por outro lado, é assumido como um modo de conhecer mais dinâmico, menos sistematizado e rigoroso, e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática, não possuindo normas rígidas formais de validação. Apesar de terem proposto esta distinção, é preciso mencionar que os próprios autores consideram tal diferenciação pouco rígida.

A maioria dos trabalhos na área de educação, no entanto, empregam indistintamente os termos “saber” e “conhecimento” ou os relacionam, mas sem apresentar definições mais precisas, como pode ser observado nos exemplos a seguir:

“Ao falarmos do conhecimento do professor, entendemo-lo como um saber, ou conjunto de saberes, contextualizado por um sistema concreto de práticas escolares (...), refletindo as suas concepções, percepções, experiências pessoais, crenças, atitudes, expectativas, dilemas, etc. Trata-se de um saber, ou de uma multiplicidade de saberes, com regras e princípios práticos, expresso nas linhas de ação docente e que é, cumulativamente, um conhecimento objetivo, subjetivo e ligado às experiências pessoais, mais concretamente, ao “senso comum”, às opiniões, ao pragmatismo da ação, enfim, às trajetórias e experiências de vida de um dado grupo social” (Pacheco, 1995, grifos nossos, p.10).

“Utilizaremos o termo conhecimento para nos referirmos não só a áreas do saber pedagógico (conhecimentos teóricos e conceituais), mas também a áreas do saber-fazer (esquemas práticos de ensino), assim como de saber porquê (justificação da prática)” (García, 1995, grifos no original, p. 252)

“Damos aqui à noção de “saber” um sentido amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser” (Tardif, 2002, grifos nossos, p. 255).

Assim como os autores acima, em nosso trabalho, optamos por não diferenciar “saber” de “conhecimento”. O fato de não fazermos uma distinção entre esses conceitos, no entanto, não nos impede de reconhecer a pluralidade conceitual relacionada a essa temática. Segundo Borges (2001), essa pluralidade conceitual reflete a expansão desse campo de pesquisa e favorece o surgimento de propostas de classificação e tipologias. A seguir, apresentamos aquelas que orientaram nosso trabalho.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS SABERES DOCENTES

Os primeiros estudos que trazem subsídios para nosso trabalho foram realizados por Shulman (1986; 1987). Tais textos tiveram uma grande influência sobre os estudos na área de formação docente. Segundo esse autor, a profissionalização do professor demanda um *conhecimento de base para o ensino*, definido como um conjunto de “*compreensões, de conhecimentos, de habilidades e disposições que os professores necessitam para atuar de modo eficaz numa dada situação de ensino*” (Wilson, Shulman e Richert, 1987, p. 106). De acordo com Mizukami (2004), essa base de conhecimento é mais limitada na formação inicial e se torna mais aprofundada, diversificada e flexível a partir da experiência profissional refletida e objetivada. Vale ressaltar que, embora Shulman não considerasse esse conhecimento fixo e definitivo, achava útil poder categorizá-lo. Nesse sentido, a partir de suas pesquisas no âmbito da formação inicial, definiu as seguintes categorias, como componentes desse conhecimento de base (Shulman, 1987 e Wilson, Shulman e Richert, 1987):

- *Conhecimento do conteúdo de ensino*: é dividido em dois tipos de estrutura. A primeira, denominada, *estrutura substantiva*, inclui os conceitos, idéias e fenômenos de uma determinada área de conhecimento, como também as relações entre eles. Envolve, ainda, a forma pela qual os princípios fundamentais de uma disciplina são organizados, para incorporar novos fatos. A segunda, chamada de *estrutura sintática*, diz respeito aos métodos através dos quais novas informações e idéias são produzidas nas investigações de campo. É como uma gramática, ou seja, um

conjunto de regras que legitima os novos conhecimentos referentes a um determinado domínio disciplinar;

- *Conhecimento pedagógico geral*: corresponde aos princípios e às teorias de ensino e de aprendizagem, além das estratégias de gestão e organização da sala de aula, as quais transcendem o conteúdo ensinado;
- *Conhecimento do currículo*: envolve o conhecimento dos materiais didáticos e programas que servem de ferramentas de trabalho para os professores. Como exemplo, podemos mencionar o conhecimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), dos textos dos livros didáticos, etc;
- *Conhecimento pedagógico do conteúdo*: corresponde a uma amálgama especial entre o conteúdo de ensino e o conteúdo pedagógico geral. Em outras palavras, são as transformações dos conceitos a serem ensinados em: metáforas, analogias, ilustrações, atividades e exemplos, a fim de promover seu ensino. Inclui a compreensão do que significa ensinar um determinado tópico. Esse conhecimento é construído constantemente pelo professor ao ensinar a matéria sendo, portanto, apreendido durante o exercício profissional. É o único conhecimento de autoria exclusiva do professor.
- *Conhecimento dos alunos e de suas características*;
- *Conhecimento dos contextos educacionais*: inclui o conhecimento sobre o trabalho em grupo, sobre administração escolar, políticas de financiamento, características das comunidades e das culturas;
- *Conhecimento dos fins educacionais*, ou seja, dos propósitos, valores, e fundamentos filosóficos e históricos da educação.

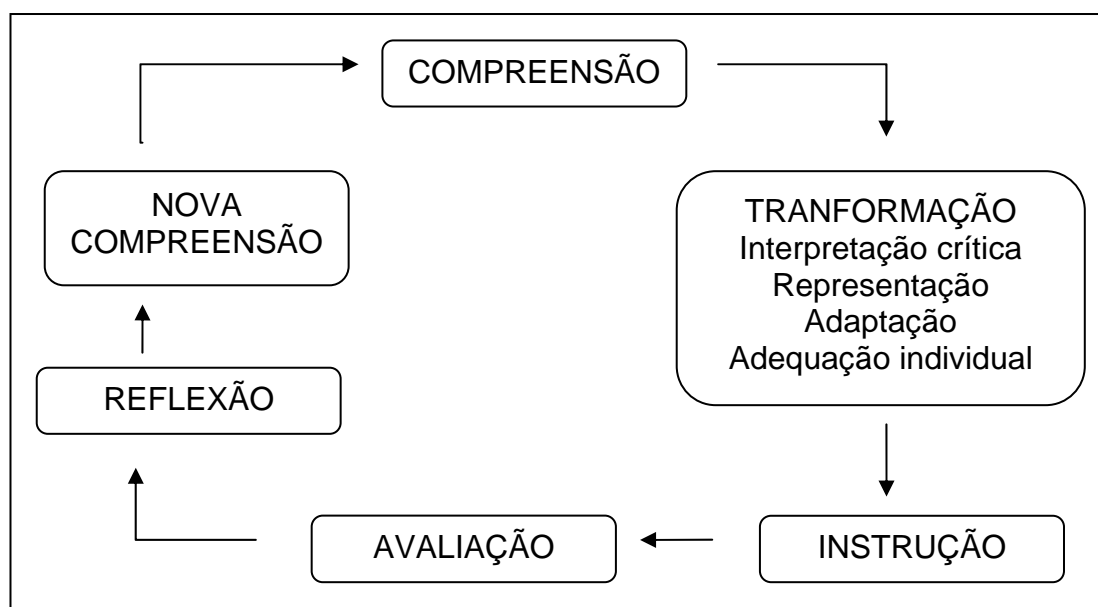
Além de propor as categorias acima, Shulman (1987) estava preocupado em compreender como evoluem esses conhecimentos dos licenciandos, ao longo da formação inicial, período em que deixam de ser estudantes experientes para se tornarem em professores novatos.

Segundo ele, além das preocupações básicas de sobrevivência na classe, já descritas por Fuller (1969), os licenciandos se preocupam com o conteúdo a ser ensinado e se esforçam para buscar formas de explicá-lo aos alunos. Nesse esforço, são obrigados a examinar sua própria compreensão do conteúdo. Em conseqüência disso, geram representações da matéria, que facilitarão a compreensão dos alunos. Essas representações da matéria, ou transformações, foram chamadas por Wilson, Shulman e Richert (1987) de *conhecimento pedagógico do conteúdo*, conforme mencionamos acima. Assim, diferentemente das demais categorias, essa é inevitavelmente dependente da ação pedagógica, sendo elaborada a partir dela. Os autores enfatizam que tal

conhecimento não se restringe a um simples repertório de múltiplas representações, mas caracteriza-se por uma forma de pensar que facilita o desenvolvimento de *razões pedagógicas*. Em outras palavras, ao elaborarem o conhecimento pedagógico do conteúdo, os estagiários aprendem a pensar pedagogicamente sobre o conteúdo da disciplina que ensinam. Por isso, os autores acreditam que esse conhecimento seja o principal para o ensino em escolas básicas.

Chamamos a atenção, ainda, para o modelo elaborado por Shulman (1987) e retomado por Wilson (*op. cit.*), a fim de explicar o processo de construção das razões pedagógicas a partir da ação. Esse modelo, como veremos a seguir, é muito semelhante aos ciclos reflexivos (Elliott, 2000), que integram uma pesquisa-ação (vide capítulo III).

Shulman e seus colaboradores detectaram seis elementos básicos no ato de ensinar, representados na figura a seguir:



Modelo de Razões Pedagógicas, extraído de Wilson *et al.* (1987, p.119).

De acordo com esse modelo, as razões pedagógicas começam a ser construídas através da *compreensão*, tanto do conteúdo a ser ensinado, em suas formas sintática e substantiva, como dos objetivos educacionais do ensino. Afirmar que o professor deve compreender bem os conteúdos que ensina não o distingue, porém, do especialista em sua área. Essa distinção está pautada na capacidade do professor de transformar seu conhecimento

conceitual em formas pedagogicamente poderosas e adaptativas às diferentes habilidades e dificuldades de seus alunos. Tais *transformações* requerem um conjunto de processos que se constituem na essência do raciocínio pedagógico (p. 119 – 120):

- *Interpretação crítica*. Refere-se à revisão crítica do material instrucional de acordo com a própria compreensão sobre o conteúdo da matéria;
- *Representação*. Envolve a identificação de caminhos alternativos de representar os conceitos para os alunos. Diz respeito à busca de analogias, metáforas, exemplos, demonstrações, simulações, etc. para ajudar a aumentar a compreensão dos alunos.
- *Adaptação*. Refere-se à adequação das representações selecionadas às características gerais dos alunos que podem interferir no processo de aprendizagem, tais como, concepções espontâneas mais comuns, linguagem mais utilizada, motivações mais frequentes, etc.
- *Adequação individual*. Refere-se à adaptação do material a determinados alunos de uma classe, mais do que ao grupo como um todo.

Em conjunto, os processos acima descritos constituem o planejamento do ensino, configurando-se como um conjunto de estratégias para esse fim.

Após a *compreensão* e a *transformação*, o professor efetivamente atua. Essa atuação foi chamada pelos referidos autores como *instrução*. Essa etapa do ensino é caracterizada pela capacidade do docente de organizar e gerir a classe, apresentar explicações claras, propor e conferir as tarefas, interagir efetivamente com os alunos, etc. Concomitantemente e posteriormente à instrução, ocorre a *avaliação*. Nessa fase, o professor checa a compreensão e os equívocos dos alunos. Simultaneamente, avalia seu próprio ensino, através de processos de *reflexão*, que lhe permitem recapitular ou reconstruir os acontecimentos, emoções e eventos vividos, permitindo-lhe aprender com a experiência. Tal reflexão o leva a uma *nova compreensão* sobre o ensino, uma compreensão racionalizada e enriquecida por uma visão ampliada do conteúdo, da atuação dos alunos e do próprio professor, bem como dos propósitos do ensino. É importante destacar que, mesmo depois da reflexão e da avaliação é possível que o professor não atinja a nova compreensão, já que ela não é automática, dependendo, às vezes, de estratégias específicas de documentação, análise e discussão.

Vale ressaltar que embora tenham proposto o modelo seqüencialmente, os autores mencionam que essas etapas não representam um conjunto de estágios fixados. Comentam que os processos podem ocorrer em diferentes ordens, sendo que alguns podem, até mesmo, ser truncados ou não ser observados na ação pedagógica.

Tipologias semelhantes à de Shulman são encontradas em García (1995) e em Carvalho e Perez (2001).

García divide os saberes profissionais da docência em quatro tipos de conhecimentos: os psicopedagógicos, os referentes aos conteúdos específicos, os conhecimentos didáticos do conteúdo e os relativos ao contexto. Os psicopedagógicos se relacionam com os princípios gerais do ensino e da aprendizagem. Referem-se, por exemplo, às teorias sobre o desenvolvimento humano, aos processos de planejamento curricular, à avaliação, à cultura social, além da história, filosofia e aspectos legais da educação. Como se pode notar, García (*op. cit.*) agrupou sob a denominação de conhecimento psicopedagógico, três das categorias sugeridas por Shulman: o “conhecimento pedagógico geral”, o “conhecimento curricular” e o “conhecimento dos fins educacionais”. Carvalho e Perez (2001) chamam esse tipo de conhecimento de “saberes pedagógicos”, que segundo eles, são produzidos a partir de pesquisas nos campos da Didática Geral e da Psicologia da Aprendizagem.

Assim como Wilson *et al.* (1987), García (1995) também subdivide os conhecimentos do conteúdo em duas categorias: o “conhecimento sintático”, relacionado ao domínio do professor sobre os paradigmas de investigação em sua disciplina, bem como sobre as questões de validade, tendências e perspectivas em seu campo de atuação; e o “conhecimento substantivo”, que inclui o corpo de conhecimentos gerais de uma matéria, ou seja, seus conceitos específicos, suas definições, seus procedimentos e suas convenções. Segundo ele, esse tipo de conhecimento influencia o modo como os professores ensinam, determinando a natureza das perguntas que eles formulam, o nível de discurso que se estabelece na classe e o modo como criticam e utilizam os livros didáticos.

O terceiro tipo de saberes necessários ao professor, apontados por García (1995), diz respeito aos “conhecimentos didáticos do conteúdo”, que equivalem ao “conhecimento pedagógico do conteúdo” proposto por Shulman

(1987). Carvalho e Perez (2001) definiram os saberes relativos ao ensino de um determinado assunto como “saberes integradores”, na medida em que podem favorecer a articulação dos princípios teóricos com a prática docente.

Um quarto e último componente do conhecimento, que deve ser adquirido pelos professores, refere-se ao contexto no qual o ensino se realizará. É preciso que os licenciandos sejam estimulados a adaptar o conhecimento geral às condições particulares da escola e dos alunos. Por isso, torna-se necessário sensibilizá-los a conhecer as características socioeconômicas e culturais da comunidade, bem como suas expectativas sobre o ensino e a escola (García,1995).

É importante frisar que as principais diferenças entre essas propostas estão na forma de dividir e organizar os saberes, caracterizados pelo objeto ao qual se referem, ou seja, o conteúdo específico, conteúdo pedagógico geral, currículo, dentre outros. Entretanto, precisamos ressaltar que nem todas as tipologias são elaboradas com base nos objetos do conhecimento. Porlán *et al.* (1997), por exemplo, analisam a natureza epistemológica desse conhecimento. Nesse sentido, apresentam sua compreensão do que seja o *conhecimento profissional atual* para, a partir dessa compreensão, propor o que consideram um *conhecimento profissional desejável*.

Segundo eles, atualmente, o conhecimento profissional:

“resulta da justaposição de quatro tipos de saberes de naturezas diferentes, gerados em contextos nem sempre coincidentes, que se mantêm relativamente isolados uns dos outros na memória dos sujeitos e que se manifestam em distintos tipos de situações profissionais ou pré-profissionais” (p. 158).

Os saberes que compõem esse conhecimento profissional são (Porlán *et al.*,1997, p. 158):

- os *acadêmicos*: incluem os saberes relativos aos conteúdos a serem ensinados, saberes psicológicos, pedagógicos e didáticos e saberes epistemológicos. Tais saberes são gerados ao longo da escolarização e da formação inicial. São explícitos e organizados em disciplinas.
- os *experenciais*: correspondem às idéias conscientes desenvolvidas no exercício da profissão, a cerca dos diferentes aspectos dos processos de ensino e aprendizagem. São explícitos, mas sem grande organização, apresentando contradições internas. São impregnados de valores com conotações morais e ideológicas e orientam a conduta profissional.

- *as rotinas e guias de ação*: referem-se ao conjunto de esquemas tácitos que predizem o curso imediato dos acontecimentos na aula e a forma padronizada de abordá-los. Tais saberes são incorporados inconscientemente, por impregnação ambiental. Ajudam a resolver questões cotidianas que se repetem com frequência, sendo resistentes a mudanças.
- *as teorias implícitas*: são teorias que podem explicar as crenças e ações dos professores, embora eles não tenham consciência delas e só possam colocá-las em evidência com a ajuda de outras pessoas.

Para Porlán *op. cit.*, a justaposição desses quatro tipos de saberes confere ao conhecimento profissional propriedades epistemológicas específicas, que se constituem como *tendências-obstáculos*, presentes em todos os docentes, em maior ou menor grau. Há uma tendência à fragmentação e à dissociação entre a teoria e a ação e entre o tácito e o explícito, que, por sua vez, favorece uma visão simplificada e superficial dos processos de ensino e de aprendizagem. A presença das rotinas e guias de ação, por outro lado, promove uma tendência de conservação adaptativa e de rechaço à evolução construtiva do conhecimento. Essas tendências conduzem a uma uniformidade nas concepções profissionais e rechaço à diversidade, o que provoca a hegemonia de determinadas crenças e modelos didáticos frente a outros.

Guiados por uma perspectiva teórica construtivista; pela concepção de que as idéias e a realidade se constituem em conjuntos de sistemas complexos; pela teoria crítica e pelo modelo do professor investigador, Porlán *et al.* (1997) apresentam a proposta de um *novo conhecimento profissional*, com características que visam superar as *tendências-obstáculos* acima descritas.

Segundo esses autores, o conhecimento profissional do professor é *prático*, por ser mediador entre as teorias formalizadas e as ações profissionais. Ele herda o conceito de *práxis*, não podendo ser chamado de acadêmico, ainda que contenha aportes das diversas disciplinas, nem de empírico, ainda que se baseie na experiência e incida sobre ela. Além de ser prático, é *integrador e profissionalizado*. Não respeita a lógica disciplinar, nem a acumulação de experiências. Ao contrário, se organiza em torno dos problemas relevantes para a prática profissional, buscando a interação e

integração construtiva entre os saberes acadêmicos, as rotinas de ação, as crenças explícitas e as teorias implícitas. É também *complexo*, já que está associado a sistemas de ensino e de aprendizagem singulares e institucionalizados. Supera, portanto, conjuntos de técnicas e regras didáticas usadas para regular e orientar situações escolares padronizadas.

Além disso, esse conhecimento é *tentativo, evolutivo e processual*, na medida em que é formulado em diferentes níveis, de progressiva complexidade. Parte-se de concepções arraigadas, que funcionam como barreiras para o desenvolvimento profissional. Tais concepções estão num nível basal de complexidade, próximo às tendências de senso comum. A partir da ação investigativa sobre os problemas da prática, o professor acaba experimentando alternativas e reestruturando significados, o que leva a uma evolução do conteúdo desse conhecimento do nível basal para um nível intermediário, onde alguns dos obstáculos impostos pelas tendências majoritárias são superados. Por fim, o terceiro nível representa o nível de referência, correspondendo ao conhecimento profissional desejável. Essa forma de conceber uma progressão do conhecimento profissional não é fixa e nem é percorrida por todos os professores da mesma forma. Porlán *et al.* (1998) a chamaram de *Hipótese de Progressão*, já que o conhecimento profissional, por meio de uma ação de pesquisa, sai de uma posição simplificada, acabada, fragmentada, dependente e acrítica para atingir progressivamente posições mais complexas, relativas, integradoras, autônomas e críticas.

A nosso ver, os trabalhos de Porlán *et al.* (1997; 1998) são importantes porque, além de apresentarem uma classificação dos tipos de conhecimentos que integram o *conhecimento profissional docente*, também relacionam a ação investigativa da própria prática à elaboração desses conhecimentos, na mesma perspectiva da pesquisa-ação.

Em direção semelhante à proposta por Porlán *et al.* (1997), Tardif e Raymond (2000) também concebem os saberes profissionais como saberes que se originam da prática cotidiana, sendo mobilizados e empregados na resolução dos problemas dos professores em exercício. Esses autores partem do pressuposto, portanto, de que os saberes profissionais são construídos,

modelados, utilizados e incorporados de maneira significativa pelos professores em suas situações de trabalho e só têm sentido em relação a elas.

Vale destacar que o fato de estar intimamente atrelado ao trabalho, ou seja, às situações de ensino, não significa, no entanto, que uma formação específica para a docência, universitária e de longa duração, seja dispensável. Ao contrário, ela é essencial, na medida em que se fundamenta em conhecimentos anteriores formais, os quais servem de apoio para interpretar os acontecimentos provenientes da experiência e inventar soluções novas (Gauthier *et al.*, 1998).

A partir dessa concepção de saber docente, atrelada à prática cotidiana, Tardif e Raymond (2000) propuseram um modelo tipológico para identificar e classificar os saberes que os professores efetivamente utilizam no contexto de sua profissão e da sala de aula. Essa tipologia se baseia na origem social dos saberes e em seu modo de integração no trabalho docente. Segundo essa classificação, os saberes são agrupados em cinco categorias: os *saberes pessoais*, provenientes da família, do meio de vida e das interações sociais em geral; os *saberes da formação escolar*, cuja fonte é a escola básica; os *saberes da formação profissional para o magistério*, advindos dos cursos de formação inicial; os *saberes curriculares*, provenientes de programas de ensino, livros didáticos, etc. e, por fim, os *saberes experienciais* ou práticos, decorrentes da própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.

Assim como Tardif e Raymond (2000), Gauthier *et al.* (1998) também categoriza os saberes de acordo com sua procedência. Para ele, o ensino exige a mobilização de vários saberes, provenientes de diferentes fontes, os quais formam uma espécie de reservatório, no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta de ensino. Compõem esse reservatório: os *saberes disciplinares*, produzidos pelos cientistas e pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento; os *saberes curriculares*, correspondentes aos programas escolares, que na maioria das vezes não são produzidos pelos professores; os *saberes das ciências da educação*, provenientes da formação para o magistério; os *saberes da tradição pedagógica*, incorporados por impregnação ambiental; os *saberes experienciais* e os *saberes da ação pedagógica*. Estes últimos são provenientes da experiência. A diferença entre eles reside no fato de que os

experienciais provêm de atividades de rotina e possuem um caráter privado e os da ação pedagógica, são saberes tornados públicos, testados através das pesquisas realizadas em sala de aula. Os saberes acima são mobilizados, segundo Gauthier *et al.* (*op. cit.*), na execução da atividade docente, que tem como dimensão central duas funções: a gestão da matéria a ser ensinada e a gestão da classe.

As tipologias acima mostram que a origem dos saberes docentes é bastante diversificada e, por essa razão, tais saberes podem ser caracterizados como plurais. Essa pluralidade lhes confere a característica de serem sincréticos, ou seja, de poderem abranger conhecimentos simultaneamente incoerentes, às vezes incompatíveis, usados em situações distintas da prática profissional. Além de sua pluralidade e sincretismo, Tardif (2002) qualifica tais saberes como temporais e heterogêneos. São temporais, na medida em que dependem da história de vida geral e, sobretudo, da história de vida escolar do professor e porque se constroem ao longo da carreira. São heterogêneos, porque não formam um repertório de conhecimentos unificado, já que a prática profissional é guiada por diversos objetivos, exigindo a mobilização de conhecimentos de diferentes naturezas. Além dessas características, os saberes profissionais são personalizados e situados, dependendo dos recursos e da personalidade do professor, bem como de sua situação particular de trabalho. Finalmente, o autor comenta que esses saberes carregam componentes éticos e emocionais, pelo fato do objeto de trabalho da profissão docente ser o próprio ser humano.

Ao analisarmos a forma como Tardif (*op. cit.*) caracteriza os saberes docentes, observamos que ele amplia as características propostas por Porlán *et al.* (1997). Além de serem práticos, de integrarem saberes de diferentes naturezas, de serem complexos, processuais e evolutivos, Tardif chama a atenção para o caráter interativo e social dos saberes profissionais, na medida em que são construídos e modelados no âmbito das interações entre o professor e outros atores educativos e entre ele e as várias fontes de conhecimentos, provenientes da cultura e da sociedade. Vale ressaltar, ainda, que tais saberes não são fixos. Ao contrário, são abertos, porosos e permeáveis, porque integram experiências novas.

É importante destacarmos que concordamos com a compreensão de saber docente apresentada por Porlán *et al.* (1997), Gauthier *et al.* (1998) e Tardif (2002) e consideramos que suas definições se complementam. Todos eles associam a elaboração dos saberes profissionais à investigação para a resolução dos problemas decorrentes da prática pedagógica. Partindo desse ponto de vista, concordamos com Abib (2003) ao enunciar como um dos princípios para a formação docente, a necessidade de se promover a discussão e a realização de atividades organizadas em torno da resolução de problemas práticos, que tenham um forte significado para os professores.

Como se pode notar, os trabalhos acima esboçam uma “epistemologia da prática docente”, que tem pouca semelhança com os modelos dominantes do conhecimento, inspirados na técnica e na ciência positivista. Conclui-se, daí, a impossibilidade de se conceber um método de formação ideal, realizado com base num saber único, numa tecnologia de aprendizagem ou numa pedagogia específica (Tardif, 2002). O que se pode propor são sugestões de caminhos possíveis, que favoreçam a construção dos saberes profissionais.

Dentro dessa perspectiva, nossa pesquisa está focada em compreender como um estágio coletivo, tutorado, centrado na pesquisa-ação e no qual os licenciandos apresentam poder de decisão sobre suas ações pedagógicas, contribui para a elaboração e transformação de seus saberes profissionais. Para tanto, é imprescindível esclarecermos a nossa compreensão de saber, de modo a possibilitar aos leitores o estabelecimento de comparações, de consensos e o confronto dos fatos. Assumiremos em nosso trabalho, a definição de saber proposta por Gauthier *et al.* (1998) e compartilhada por Tardif (2002):

“Chamaremos de “saber” unicamente os pensamentos, as idéias, os juízos, os discursos, os argumentos que obedecem a certas exigências de racionalidade. Eu falo ou ajo racionalmente quando sou capaz de justificar, por meio de razões, de declarações, de procedimentos, etc., o meu discurso ou a minha ação diante de um outro ator que me questiona sobre a pertinência, o valor deles, etc. Essa “capacidade” ou essa “competência” é verificada na argumentação, isto é, num discurso em que proponho razões para justificar meus atos. Essas razões são discutíveis, criticáveis e revisáveis” (Tardif, 2002, p. 199).

Para propor a definição acima, os autores se basearam em três concepções de saber já existentes. Na primeira delas, o saber encontra seu lugar no pensamento racional. Na segunda, localiza-se no juízo racional, enquanto na terceira, encontra-se na argumentação, também racional. Essas três formas de compreender o saber têm em comum o fato de associarem a natureza do saber a alguma *exigência de racionalidade*, ou seja, à capacidade justificar, de julgar e de estabelecer relações. Em função dessa exigência de racionalidade podemos adequar aos saberes propostos por Gauthier *et al.* (1998) e Tardif (2002) ao modelo de construção das razões pedagógicas de Wilson *et al.* (1987), exposto anteriormente.

Para Tardif (*op. cit.*), o critério da exigência de racionalidade é interessante para as pesquisas sobre os saberes docentes, pois permite restringir o campo de estudo e considerar como saberes apenas os discursos e as ações que os sujeitos são capazes de justificar, oferecendo razões para sua validação. De acordo com essa definição, não basta fazer alguma coisa bem feita para se assumir que existe um “saber-fazer”. É necessário que o sujeito saiba por que faz as coisas de uma certa maneira e não de outra. Uma segunda vantagem desse critério, apontada por Gauthier *et al.* (*op. cit.*) é conceber que o saber do professor pode ser racional, sem ser científico, isto é, admite-se que o saber que o professor produz não é o da ciência, mas nem por isso deixa de ser legítimo e válido.

É preciso destacar que a validade da racionalidade independe da natureza ou do conteúdo presente nas razões dadas pelos indivíduos para justificar seus pensamentos, juízos, discursos ou atos. Nesse sentido, a exigência de racionalidade não é normativa, ao contrário, é flexível, já que não determina conteúdos racionais, mas se limita a colocar em evidência a capacidade formal de argumentar. Por conseguinte, *um saber é válido graças à sua capacidade de persuadir e não graças a um absoluto percebido como verdade* (Gauthier *et al.*, 1998, p. 339).

De acordo com essa concepção, o estudo das razões do agir e do discorrer dos professores permite conhecer seus saberes. Apesar desse aspecto positivo, essa forma de conceber os saberes docentes, é restritiva, pois não reconhece como saberes os atos e pensamentos sem racionalidade, ou seja, produzidos sem razão, ou cujos motivos os atores são incapazes de

explicitar e de discutir. Ela não permite, portanto, captar os chamados *saberes implícitos*, ou as *rotinas e guias de ação* sugeridas por Porlán *et al.* (1997). Mesmo tendo consciência dessa limitação, optamos pela definição de Tardif (2002), porque é a que melhor se adequa à natureza de nossos dados, essencialmente provenientes dos discursos dos sujeitos.

Por fim, vale salientar que embora não atribua o caráter de “saber” aos conhecimentos tácitos, Tardif (*op. cit.*) não nega sua existência. Segundo ele, o professor, como qualquer outro ator humano, sabe o que faz até um certo ponto, mas não é necessariamente consciente de tudo o que faz no momento em que o faz. Ele possui competências, regras e recursos que são incorporados ao seu trabalho de forma inconsciente e que correspondem às rotinas, guias de ação e teorias implícitas, apontadas por Porlán *et al.* (1997). Assim, o saber-fazer do professor, é mais amplo do que o seu conhecimento discursivo. Por isso, para ser consistente, uma teoria do ensino não pode se basear apenas no discurso do professor, em seus saberes e em sua consciência explícita. Deve se basear também nas regularidades da ação desses professores e em suas práticas objetivas.

3. SABERES DOS PROFESSORES DE BIOLOGIA

Conforme apresentamos no item acima, compreendemos os saberes docentes como alicerçados em experiências, sendo portanto personalizados e situados. Eles demandam tempo para se desenvolver e dependem das condições de trabalho e das qualidades das relações estabelecidas entre o professor e as outras pessoas, a cultura e a sociedade. Na condição de temporais, sua elaboração ocorre ao longo de toda a carreira, impondo limites claros à formação inicial, já que *“trabalhar remete a aprender a trabalhar, ou seja, a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho”* (Tardif, 2002, p. 57).

Nesse sentido, seria contraditório apresentarmos uma lista prescritiva de saberes imutáveis e necessários aos professores de Biologia, visto que muitos desses saberes serão elaborados ao longo de sua ação docente. Por outro lado, consideramos a docência uma profissão, e como tal, ela exige um certo conjunto de saberes particulares que os cidadãos comuns e os trabalhadores

de outras áreas não possuem (Gauthier *et al.*, 1998). Assim, o que fazemos a seguir é destacar os saberes desejáveis para os licenciandos e professores dessa disciplina, assumindo como ponto de partida o modelo construtivista para o ensino de Ciências e de Biologia. Para isso, guiamo-nos pelas categorias propostas por Shulman (1986, 1987) e retomadas por Wilson *et al.* (1987), e pelos apontamentos de autores que trabalharam especificamente com a formação de professores de Ciências e de Biologia (Hewson e Hewson, 1988; Carrascosa, 1996; Hewson *et al.*, 1999; Carvalho e Gil-Pérez, 1993, Carvalho e Perez, 2001 e Carvalho, 2003).

Consideremos inicialmente a categoria “conhecimento do conteúdo de ensino” (Shulman, 1987). Com base nela, podemos afirmar que licenciandos de Biologia precisam saber Biologia, tanto no que se refere à sua estrutura substantiva quanto sintática. Em outras palavras, é importante que conheçam os conceitos, as idéias e os fenômenos biológicos, bem como as relações entre eles, além da metodologia empregada na construção desses conceitos. Dito de outra forma, é desejável que eles estejam familiarizados com a maneira como os biólogos percebem e tratam seus problemas de investigação, assim como com os critérios que utilizam ou não para validar suas teorias.

Ainda, dentro dessa categoria, podemos incluir os saberes relativos à Ciência de modo geral, isto é, sobre: as concepções de Ciência, os métodos de investigação científica, as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e à atualização sobre os desenvolvimentos científicos recentes, que favorecem a realização do trabalho a partir de uma visão dinâmica da Biologia (Carvalho e Perez, 2001). Nessa direção, espera-se que os professores percebam que o conhecimento biológico corresponde a uma construção humana e, portanto, é inserida em um processo histórico e social. Este tipo de saber permite ao professor relacionar a construção dos conceitos científicos aos problemas que lhes deram origem, possibilitando-lhe reconhecer os obstáculos epistemológicos superados no percurso da Biologia, o que lhe ajuda a compreender mais facilmente as dificuldades de aprendizagem de seus alunos.

A ausência dos saberes acima apontados pode interferir no planejamento de ensino (Bromme, 1994; Villani e Pacca, 1997) e levar o professor a ensinar os conteúdos de Biologia como se correspondessem a verdades absolutas, estáticas e “descobertas” por pessoas diferenciadas.

Embora seja essencial dominar os conteúdos biológicos, essa condição está longe de ser suficiente para o bom ensino da Biologia. Nesse sentido, tomamos emprestadas as palavras de Gauthier *et al.* (1998):

“Pensou-se, durante muito tempo, e muitos, sem dúvida, ainda pensam assim, que ensinar consiste apenas em transmitir um conteúdo a um grupo de alunos. (...) Mas quem ensina sabe muito bem que, para ensinar, é preciso muito mais do que simplesmente conhecer a matéria, mesmo que esse conhecimento seja fundamental” (p. 20).

Assim, além dos saberes conceituais da Biologia, outros se fazem necessários. O licenciando dessa disciplina precisa, também, aprender os princípios e as teorias de ensino e de aprendizagem, que independem da natureza do conteúdo ensinado. Tendo em vista essas teorias, é importante que, ao longo da formação inicial, ele seja estimulado a tomar consciência de seus próprios saberes sobre ensino e aprendizagem e a perceber a relação entre eles e a forma como conduzem suas atividades pedagógicas. Ainda inclusos nessa categoria de saber, chamada por Shulman (1987) de “conhecimento pedagógico geral”, estão os saberes referentes aos processos de avaliação. Consideramos que os licenciandos precisam aprender a perceber a avaliação como um instrumento efetivo de aprendizagem, que traz conhecimentos sobre o trabalho desenvolvido. Para tanto, é preciso romper com a visão de que a avaliação é simplesmente uma forma de julgar a aprendizagem, através da verificação de conceitos memorizados, passando a considerá-la como uma ferramenta que permite o avanço dos alunos e da própria prática docente.

Um terceiro grupo de saberes necessários ao professor de Biologia diz respeito ao “conhecimento pedagógico do conteúdo”. Em virtude da crescente consolidação das pesquisas na área de ensino de ciências, observa-se a construção de princípios teórico-metodológicos voltados para essa área, respaldando os saberes didáticos específicos à Biologia. Uma das temáticas mais frequentemente abordadas diz respeito às metodologias centradas no construtivismo, em sintonia com o movimento internacional das concepções prévias dos alunos (cf. Lopes e Macedo, 2004). Essas pesquisas têm mostrado, por exemplo, que o ensino tradicional, pautado na transmissão do conteúdo de forma dogmática, não tem promovido a aprendizagem esperada

dos conceitos biológicos. Em consequência disso, é importante que o licenciando aprenda a analisar criticamente essa forma de ensino e a reconhecer suas limitações, o que nem sempre é uma tarefa simples, pois, na maioria das vezes, requer uma ruptura da visão de docência que ele construiu ao longo de sua história escolar (Carvalho e Gil-Pérez, 1993).

Nesse sentido, é desejável que os futuros professores de Biologia sejam incentivados a perceber que os alunos possuem concepções espontâneas, difíceis de serem substituídas pelo conhecimento científico, e que fatores motivacionais também influenciam o processo de ensino. Assim, devem aprender a transformar o saber biológico em saber escolar, o que demanda saber planejar atividades de ensino, levando em consideração os esquemas conceituais prévios dos alunos, bem como as razões que os sustentam, já que ambos fundamentam a aprendizagem de novos conceitos. Várias pesquisas já investigaram as concepções dos alunos da escola básica sobre conteúdos específicos de Biologia, fornecendo subsídios para a construção de saberes pedagógicos do conteúdo, dentre as quais podemos citar, como exemplos, os estudos de Palmero (2000) sobre o conceito de célula, Pérez (1998) a respeito do processo de digestão, Demastes *et al.* (1996) sobre conceitos relativos à teoria da evolução, tais como mutação e seleção natural, Trivelato, (1995) sobre o conceito de decompositores e Trowbridge e Mintzes (1988) acerca das concepções relativas à classificação animal. Consideramos que leituras dessa natureza possam facilitar a apreensão desse tipo de saber por parte dos licenciandos.

Ainda dentro da categoria “conhecimento pedagógico do conteúdo”, podemos incluir também os saberes relacionados à seleção de tópicos dentro do conteúdo abordado; à proposição experiências inovadoras e de situações problemáticas que gerem interesses; ao fornecimento de oportunidades para que os conceitos trabalhados sejam aplicados em novas situações e ao trabalho de modo cooperativo com os alunos, dando-lhes oportunidade para exporem suas idéias sobre os fenômenos estudados, estimulando-os a argumentar e a perceber as evidências que sustentam suas afirmações, bem como a reconhecer contradições em seus pontos de vista (Carvalho e Perez, 2001).

No entanto, não basta o licenciando aprender os saberes pedagógicos relativos ao ensino da Biologia. É preciso, também, que ele seja estimulado a analisar criticamente os contextos mais amplos nos quais os alunos estão inseridos, isto é, as situações sociais, políticas, econômicas e culturais da escola e da comunidade em que fazem o estágio. Tais contextos exercem influências importantes sobre os processos de ensino e aprendizagem e facilitam, ao futuro professor, a adaptação do conhecimento geral dessa disciplina a esses contextos.

Finalmente, os futuros professores de Biologia precisam refletir sobre propósitos e valores que atribuem à educação e ao seu papel social como professores, não só considerando sua função de facilitadores dos processos que levem à apropriação de conhecimentos científicos, mas também assumindo o compromisso ético e moral que essa função exige, para além do trabalho meramente técnico. Nesse sentido, pode ser de grande valia o incentivo, por parte dos formadores, à construção de razões pedagógicas a partir da ação pedagógica dos licenciandos (cf. modelo de Wilson *et al*, 1987), o que consideramos que possa ser feito por meio da imersão em processos de pesquisa-ação.

Em síntese, observa-se que os saberes acima expressos estão extremamente atrelados à prática pedagógica, sendo muito amplos e complexos. Seria ilusório, portanto, esperar que fossem plenamente apreendidos no curto espaço de tempo da formação inicial, até porque, conforme já comentamos, são saberes temporais e nessa condição, serão transformados ao longo de toda a carreira. No entanto, devido à sua relevância, consideramos que sua apreensão deva começar a ser estimulada já nessa etapa, quando os licenciandos assumem, geralmente pela primeira vez, o papel de professores.



A PESQUISA

CAPÍTULO V

CAPÍTULO V – A PESQUISA

Dedicamos este capítulo à apresentação geral da pesquisa, o que implica na discussão dos procedimentos metodológicos empregados, bem como na descrição do contexto no qual ela se desenvolveu, ou seja, a apresentação do local onde os dados foram coletados e dos sujeitos que dela participaram. Em seguida, a fim de permitir uma primeira aproximação do leitor ao processo, descrevemos em linhas gerais as atividades desenvolvidas durante o estágio.

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.1. A metodologia

Retomando nossos objetivos, nosso foco de pesquisa é o estágio tutorado e coletivo, concebido a partir de referenciais da prática reflexiva, realizado sob a perspectiva de uma pesquisa-ação. Mais especificamente investigamos suas contribuições e limites para a elaboração de saberes profissionais dos licenciandos de Biologia.

Com base nesse objeto de estudo, caracterizamos nosso trabalho como uma pesquisa de enfoque interpretativo. A seguir, vamos expor as razões da nossa opção por esse enfoque. Para isso, teceremos alguns comentários, embasados nos textos de Erickson (1989), André (2000), Lüdke e André (2001) e de Oliveira-Formosinho (2002) a respeito das duas principais abordagens de investigação sobre o ensino e a sala de aula: a positivista/condutivista e a interpretativa/qualitativa.

A primeira abordagem assume que as coisas têm uma realidade objetiva e funcionam segundo padrões determinados. Cabe à Ciência descobrir esses padrões e seus mecanismos, elaborando generalizações, preferencialmente causais, cuja verdade é determinada pela sua capacidade de predizer e controlar os fenômenos estudados. Valoriza-se a objetividade da pesquisa, na medida em que se considera que, sendo objetiva, a pesquisa é neutra. De acordo com essa abordagem, os grupos sociais apresentam padrões de uniformidade, semelhantes aos observados nos sistemas físicos, químicos e biológicos, no que concerne às relações de causa e efeito. Assim como

existem padrões de funcionamento dos ecossistemas, assumem-se padrões para a explicação dos fenômenos sociais. A sociedade é, portanto, concebida como uma máquina ou como um organismo, o que justifica o uso de metáforas mecânicas, químicas ou biológicas para se explicar as relações causais nela verificadas. Em decorrência dessa visão de sociedade, os espaços sociais menores, como a sala de aula, também são concebidos como universos fixos, estáveis e conseqüentemente padronizados.

Por essa razão, a metodologia empregada nos estudos das Ciências Naturais é transposta para as Ciências Humanas. A investigação é realizada por meio de um plano, que estipula a adoção de tratamentos específicos, cujos efeitos podem ser controlados e cujo funcionamento pode ser explicado a partir de um aparato teórico de leis gerais. A análise dos fenômenos educacionais é feita a partir do isolamento de suas variáveis, a fim de se constatar a influência que cada uma delas exerce sobre o fenômeno em questão. Em função de se pressupor uma uniformidade das relações entre comportamentos e seus significados correspondentes, utilizam-se categorias pré-determinadas como o principal meio de coleta de dados. Espera-se, desta forma, direcionar as observações, de modo a garantir a confiabilidade da pesquisa.

De acordo com essa abordagem, diferentes seres humanos devem apresentar comportamentos semelhantes em situações similares, obedecendo a uma uniformidade de conduta. Essa perspectiva está presente, por exemplo, quando se estudam determinados modelos de perguntas ou estímulos dados pelo professor, para verificar se causam mudanças específicas na conduta de seus alunos. Em decorrência desses pressupostos, esse tipo de estudo não consegue fornecer um testemunho claro e detalhado dos processos específicos ocorridos em sala de aula, os quais presumivelmente conduzem aos resultados observados.

Os pressupostos que embasam a abordagem interpretativa, por sua vez, são muito diferentes dos que sustentam a abordagem positivista. Assume-se que existem múltiplas realidades e não apenas uma. Cada realidade depende da experiência de quem a constrói, o que coloca em xeque a objetividade da pesquisa, defendida pela abordagem positivista. Não se parte do pressuposto de que a reconstrução do real, feita pelo pesquisador, seja a única ou a correta. Aceita-se que os leitores possam desenvolver as suas representações do

fenômeno estudado e que essas possam ser tão significativas quanto a do pesquisador. Assim, o objetivo da investigação deixa de ser a descoberta da realidade e passa a ser o desenvolvimento de construções partilhadas entre membros de um grupo, de uma sociedade, de uma cultura.

Erickson (1989) apresenta uma discussão aprofundada das diferenças entre as duas abordagens mencionadas. Ele explica a natureza das uniformidades sociais com base na cultura. Para tanto, parte da concepção de que os seres humanos criam interpretações significativas dos objetos físicos e das condutas presentes em seu ambiente. Suas ações são baseadas nessas interpretações que, uma vez efetuadas, passam a ser consideradas por eles como se fossem reais, ou seja, como qualidades efetivas dos objetos percebidos. Em outras palavras, conforme o autor: “*Vemos o mundo comum como se fosse real, de acordo com os significados que lhe imputamos* (p. 213)”. De acordo com esse raciocínio, quando um professor avalia uma criança e conclui que ela tem uma baixa capacidade de aprendizagem, ele assume não só que essa baixa capacidade realmente existe, mas também que ela é um atributo dessa criança. Assim, a explicação para a uniformidade aparente verificada nas sociedades está no compartilhamento dos sistemas usados para definir significados, o que, como mencionamos, se dá por meio da cultura. No entanto, essa semelhança entre os seres humanos é superficial e encobre uma grande diversidade, a diversidade individual. Isto justifica o fato de que condutas semelhantes possam ter sentidos diferentes para indivíduos distintos.

Com base nos pressupostos acima mencionados, a investigação interpretativa focaliza os sentidos que os sujeitos atribuem à sua realidade e às ações observadas em cenas concretas da vida social. Tal abordagem busca explicar a variabilidade das relações entre comportamentos e seus significados subjetivos. As salas de aula deixam de ser consideradas espaços sociais padronizados, na medida em que abrigam um conjunto de negociações constantes entre alunos e professores. Passam a ser concebidas como universos dinâmicos, complexos, multidimensionais, repletos de paradoxos e contradições, que variam de um momento para o outro (Erickson, 1989).

Diferentemente da abordagem positivista, que admite observações realizadas em curto espaço de tempo e faz uso de categorias pré-determinadas para o direcionamento delas, a abordagem interpretativa implica uma

observação participante intensa no cenário educativo, feita a longo prazo, seguida de uma reflexão deliberada sobre as ações observadas nesse cenário. Tal reflexão deve englobar o exame do pesquisador sobre: seu próprio ponto de vista interpretativo, seus fundamentos teóricos, os aspectos culturalmente apreendidos por ele e sobre seus valores pessoais. Vale ressaltar que as previsões e o controle de variáveis compatíveis com a abordagem positivista não são possíveis no enfoque interpretativo.

Em síntese, a pesquisa interpretativa busca compreender o sentido das ações e dos acontecimentos a partir do ponto de vista dos atores. André (2000) afirma, ainda, que esse tipo de pesquisa privilegia a interpretação em lugar da mensuração e assume que fatos e valores estão intimamente relacionados, tornando inaceitável uma postura neutra do pesquisador. Ela se constitui no estudo do fenômeno em seu acontecer natural, procurando compreendê-lo a partir de todos os componentes da situação. Em outras palavras, busca a compreensão desse fenômeno por meio de uma visão holística. Conseqüentemente, esse tipo de abordagem é apropriada quando se procura conhecer detalhadamente a estrutura dos fatos; as perspectivas de significado dos sujeitos que agem em contextos específicos e desenvolver novas teorias sobre as possíveis causas dos padrões identificados por meio dos dados coletados (Erickson, 1989).

Nesta pesquisa, a questão central é a investigação de uma proposta de estágio coletivo, tutorado e realizado segundo a perspectiva de uma pesquisa-ação. Para isso, focalizamos nossa análise nos saberes manifestados pelos membros do grupo envolvido no estágio. Buscamos observar a ocorrência de transformações e elaborações de saberes ao longo desse processo, procurando compreender os contextos em que elas ocorreram. Como se pode observar, a abordagem interpretativa é coerente com nossos objetivos. Consideramos que “a aula está para os alunos, assim como o estágio está para os licenciandos”. Dito de outra forma, concebemos o estágio da mesma forma que as pesquisas interpretativas concebem a aula, ou seja, como um meio social para a aprendizagem dos licenciandos, tendo em vista que ele se desenvolve coletivamente, sendo permeado por diversas interações pessoais e por significações locais e externas, isto é, influenciadas pelo contexto cultural mais amplo. Assim, procuramos identificar o sentido que os estagiários e a

tutora atribuíam às suas ações, nos momentos em que elas aconteciam, e após esses momentos. Além disso, buscamos compreender as influências das reflexões dos sujeitos sobre suas futuras ações.

Dizer que optamos por essa abordagem é uma condição necessária para tornar claras as nossas escolhas metodológicas. Porém essa condição não é suficiente, já que sob esse termo, são agrupadas pesquisas de natureza diversificada, que englobam um conjunto heterogêneo de perspectivas, de técnicas e de formas de análise, tais como: a etnográfica, o estudo de caso e a pesquisa-ação (André, 2000).

Este trabalho apresenta algumas características que dificultam sua classificação num único tipo de pesquisa. A primeira delas diz respeito ao fato dele envolver as ações de uma pessoa, que assume simultaneamente dois papéis diferentes, o de tutora e o de pesquisadora. No papel de tutora, ela se coloca como objeto de sua própria investigação como pesquisadora. Segundo Feldman (1994) há uma diferença básica entre o objeto de uma pesquisa tradicional e o de uma pesquisa-ação. No primeiro caso, o objeto está fora da situação profissional do pesquisador e não se modifica pelo ato da pesquisa. Na pesquisa-ação, ao contrário, o objeto é a própria prática do pesquisador e, por essa razão, sofre modificações derivadas de suas ações de investigação. Nas palavras de Contreras (1994): *“a investigação-ação não é um estudo do que os outros fazem, mas o de nossas próprias práticas”* (p. 9). Assim, os atos de conhecer e atuar formam parte de um mesmo processo exploratório. Essa era a nossa situação e sob esse ponto de vista, este trabalho se configura como uma pesquisa-ação.

Uma segunda característica que aproxima este estudo de uma pesquisa-ação é o seu caráter de intervenção, já que além do intuito de buscarmos respostas para nossa questão de pesquisa, pretendíamos também aprimorar o processo de formação dos licenciandos e nossa própria prática como tutora. Segundo Contreras (1994), a pretensão da pesquisa-ação em melhorar a prática educativa é um dos principais aspectos que a diferencia de uma pesquisa tradicional, focada no acúmulo de conhecimentos.

Com base no exposto até o momento, poderíamos afirmar que estamos diante de duas pesquisas-ação concomitantes, baseadas em duas ações de formação. O grupo formado pela tutora e seus estagiários, investigando suas

próprias ações pedagógicas, com enfoque na formação dos alunos do Ensino Médio, estaria envolvido no que Elliott (2000) chama de pesquisa-ação de primeira ordem. Esse processo se torna o objeto de estudo da tutora/pesquisadora que, ao investigar a relação entre a pesquisa-ação realizada pelo grupo e a elaboração de seus saberes profissionais, estaria efetuando uma pesquisa-ação de segunda ordem.

Há pressupostos da pesquisa-ação, no entanto, que não são observados neste trabalho e que dificultam sua classificação como pesquisa-ação de segunda ordem. Alguns autores defendem que o problema investigado tem que ser coletivo (ex. Thiollent, 2000). Outros defendem projetos individuais de pesquisa-ação, desde que se garanta um espaço coletivo para sua apresentação e discussão (ex. Gore e Zeichner, 1991). Em ambas situações, ocorre a discussão colaborativa dos problemas sob investigação, independente desses problemas serem coletivos ou individuais. Essa situação se verificava no estágio, quando os licenciandos, juntamente com a tutora, investigavam suas ações pedagógicas cotidianas. Não há dúvida, portanto, que esse grupo estava em processo de pesquisa-ação. Entretanto, a questão específica de pesquisa da tutora/pesquisadora, ou seja, a investigação das contribuições dessa proposta de estágio para a elaboração de saberes profissionais, não era compartilhada e discutida nem com os licenciandos, nem com quaisquer outros agentes. Na realidade, como pesquisadora ela atuava de modo isolado e solitário, condição que afasta sua investigação de uma pesquisa-ação.

Outro aspecto que também distancia este trabalho de uma pesquisa-ação é a defasagem de tempo existente entre a coleta, a análise dos dados e a produção do relatório de pesquisa. Como já mencionamos, os dados aqui apresentados foram coletados ao longo do ano de 2001. A análise sistemática da maioria deles, no entanto, foi feita apenas em 2004, ano em que o relatório de pesquisa foi elaborado. Em função da demanda de trabalho da pesquisadora/tutora na época da coleta dos dados, não foi possível assistir às filmagens nem transcrever as entrevistas naquela ocasião. Este fato acarreta um prejuízo em seu processo de reflexão, na medida em que a análise das fitas permitiria uma visão mais aprofundada do processo de estágio, no momento em que ele se desenvolvia, o que possivelmente conduziria suas ações de tutoria de forma diferente. Por outro lado, esse afastamento entre o tempo da

coleta e o da análise minimiza o envolvimento emocional e afetivo que a pesquisadora tinha com o objeto de estudo, amenizando suas sensações e sentimentos sobre ele. Essa diferença de tempo permite à pesquisadora um afastamento do processo e lhe possibilita enxergar informações que na época não lhe seriam visíveis.

A análise deste trabalho sob outro prisma mostra que ele também se aproxima de um estudo de caso. André (2000), ao sintetizar as idéias de vários autores acerca dessa metodologia, afirma que seu uso é ideal quando o pesquisador tem a intenção de compreender um caso particular, ou seja, uma unidade com limites bem definidos e deseja conhecer essa instância particular em sua complexidade e em sua totalidade. Nos estudos de caso, prioriza-se a compreensão do processo e a descrição dinâmica de uma situação numa forma muito próxima de seu acontecer natural e, por isso, exige um trabalho de campo intenso e prolongado. Nesta pesquisa é possível delimitar um caso bem definido e singular. Estudamos um estágio coletivo, tutorado, no qual o grupo formado pelos licenciandos e pela tutora se envolve numa pesquisa-ação. A singularidade do caso está relacionada, também, ao contexto específico no qual ele se desenvolveu, ou seja, numa Escola de Aplicação. Como veremos no próximo item, esta escola, a despeito de sua condição de escola pública, apresenta características muito peculiares, principalmente relacionadas às condições de trabalho de seus educadores e ao apoio institucional dado à formação inicial de professores. Um outro aspecto que confere particularidade à situação estudada, refere-se ao fato da proposta de estágio ter sido criada e desenvolvida integralmente por uma professora do Ensino Médio. Apesar de ser doutoranda, seu olhar e suas ações como tutora são característicos de quem está imersa na realidade escolar. Com base nos aspectos acima levantados, assumimos que este trabalho se configura como um estudo de caso.

1.2. Os métodos de coleta dos dados

Ao longo de nosso estudo, utilizamos vários métodos para coletar dados, o que permite a comparação e o confronto das informações tomadas a partir dos diferentes instrumentos.

O primeiro método a ser mencionado é a observação, que foi realizada ao longo de todo o estudo, durante as aulas ministradas pelos licenciandos. Nelas, a pesquisadora procurava anotar a seqüência de ações adotada pelos estagiários ao longo da aula, dando ênfase àquelas assumidas por eles em decorrência das interações estabelecidas com os alunos. A descrição era algumas vezes acompanhada de impressões pessoais da pesquisadora, as quais eram checadas com os estagiários na reunião posterior à aula. Vale lembrar que a pesquisadora conhecia de antemão a seqüência do trabalho a ser conduzido pelos estagiários, já que participava como membro ativo das reuniões, nas quais eram elaborados e discutidos os planos de aula. De posse do conhecimento sobre o que deveria acontecer, ela registrava desvios em relação ao planejamento, a fim de investigar com eles as causas dessas alterações.

Algumas perguntas e questionamentos, que ocorriam à orientadora no ato da observação, eram anotados para posterior discussão na reunião. Apenas para ilustrar, selecionamos o trecho: *“Como vocês se sentiram quando perceberam que os grupos terminaram a tarefa antes do tempo previsto?”*. Esse tipo de observação subsidiava o trabalho de tutoria feito pela pesquisadora.

Durante as reuniões, a pesquisadora estava totalmente imersa na situação estudada, na medida em que a ela cabia a condução da reunião, durante a qual realizava registros. Procurava anotar as falas dos estagiários que indicassem suas opiniões e reflexões, as quais poderiam subsidiar futuros questionamentos. Anotava, ainda, o rumo que as discussões tomavam, as questões que fazia aos estagiários, suas próprias impressões, etc.. Tendo em vista que participava ativamente da reunião, tais anotações são limitadas.

Após as observações, a pesquisadora tinha o hábito de fazer uma leitura e síntese das informações anotadas. Considerando-se o caráter seletivo da memória, o ideal seria fazer essa síntese no mesmo dia em que os dados foram coletados, mas isso não era possível. Como comentamos anteriormente, as aulas ocorriam pela manhã e as reuniões eram feitas após o almoço. Nos dias subseqüentes ao do estágio, os horários da pesquisadora eram completamente preenchidos com suas atividades na escola, restando-lhe um horário livre apenas três dias após a coleta. Nesse horário ela costumava fazer

a síntese dos acontecimentos da semana. Esse momento era muito precioso para a pesquisadora/tutora, pois lhe permitia uma primeira aproximação dos dados e a extração de trechos que poderiam ser utilizados para o incentivo às reflexões individuais dos estagiários. Essas reflexões eram estimuladas por correspondência eletrônica, a qual se constituiu numa segunda fonte de dados.

A seguir, um trecho que exemplifica essa correspondência:

*Olá Ar,
Tudo bom? Relendo minhas anotações sobre a última reunião, encontrei a parte em que você comentou que (...). Que tal tentar relatar para mim, por e-mail ou por papel, as suas sensações e tentar explicar por que você agiu dessa forma nos dois grupos? (extraído de e-mail: escrito pela pesquisadora em 05/05/2001 endereçado a Ar)*

Além da correspondência eletrônica trocada entre a Tutora e os estagiários, outro documento que forneceu dados a esta pesquisa foi o relatório elaborado pelos licenciandos para a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia. A escola exige que cada estagiário entregue uma cópia desse relatório ao término do semestre, o qual sempre fica disponível ao professor tutor. Esse documento é interessante, na medida em que apresenta o relato dos estagiários à professora da universidade.

Temos, também, dois questionários respondidos pelos licenciandos para a avaliação do estágio, um em cada semestre (Anexo 1) e auto-avaliações.

No segundo semestre, cada licenciando concedeu à pesquisadora uma entrevista semi-estruturada, gravada em áudio (Anexo 2). Essas entrevistas objetivavam coletar informações mais detalhadas sobre o que eles pensavam a respeito de sua aprendizagem durante o estágio e das contribuições e limitações que enxergavam no processo. Foram feitas, também, perguntas mais abrangentes, acerca da forma como encaravam os papéis do aluno, do professor de Biologia e da escola, além da função da educação. Algumas questões específicas foram colocadas para checagem de informações coletadas por meio de outros instrumentos. Tais entrevistas foram transcritas na íntegra e entregues aos sujeitos, para verificação das informações.

Além desses registros, outro instrumento precioso na coleta dos dados foram as gravações das reuniões, feitas em vídeo. Segundo Erickson (1989), as filmagens reduzem as possibilidades de se incorrer em tipificações prematuras ou em desvios de análise. Permitem descrições muito mais

detalhadas do que as realizadas apenas com base nas observações. Através delas, é possível o regresso ilimitado aos acontecimentos que, por sua vez, podem ser observados sob diferentes focos de atenção, em diferentes momentos, ampliando as perspectivas de análise. As gravações permitem, também, checar as interpretações registradas pela pesquisadora no momento em que as ações se realizavam, além de fornecer o discurso dos sujeitos em sua íntegra.

Infelizmente, tais gravações só começaram a ser realizadas no final do primeiro semestre. Para compreender a causa desse fato é preciso apresentar alguns esclarecimentos. Durante os primeiros dois meses do estágio, os licenciandos desconheciam as intenções de pesquisa da tutora. Esta, por sua vez, vivia um dilema ético. Sabia que não poderia coletar e utilizar os dados sem que eles soubessem e autorizassem. Por outro lado, teve receio de contar a eles sua intenção de pesquisa logo no primeiro encontro. Não sabia qual seria a reação deles e temia resistências, já que não conhecia o grupo. Naquela época, acabou optando por vivenciar o papel de participante total (cf. Lüdke e André, 2001). Segundo as autoras, esse papel é assumido quando o pesquisador não revela ao grupo sua identidade de pesquisador nem os propósitos de seu estudo. Passados dois meses e meio de trabalho, sentindo-se incomodada com a situação e considerando ter estabelecido com eles uma relação de confiança, a pesquisadora decidiu contar-lhes suas intenções. Nessa ocasião (29/05/2001), explicou a eles os objetivos básicos de sua pesquisa e expôs suas ansiedades e dúvidas acerca do melhor momento de contar-lhes sobre ela. Conversaram bastante sobre o impacto dessa notícia para eles e para o trabalho que vinha sendo feito. Esclareceu-lhes que nenhum dado seria utilizado sem que eles autorizassem e que suas identidades seriam preservadas, no caso deles concordarem com o seu uso. Explicou-lhes, também, que eles não tinham nenhuma obrigação de concordar com a investigação e que o trabalho de tutoria continuaria a ser o mesmo independente de sua decisão.

A partir desse momento, com o consentimento dos participantes, as reuniões passaram a ser filmadas. Foram gravadas 17 reuniões, no período de 03/07/2001 a 04/12/2001, totalizando 34 horas de filmagens.

1.3. A organização dos dados coletados

O primeiro passo para a análise dos dados foi a organização do material coletado. Conforme já comentamos, no primeiro semestre as principais fontes de dados foram o caderno de campo da tutora e os e-mails. Com base neles, reunimos todas as informações disponíveis e relativas ao trabalho do grupo em um caderno intitulado “A trajetória do grupo”. Este caderno traz um relato cronológico e detalhado do planejamento, das ações pedagógicas e das reflexões e análises realizadas pelo grupo.

Diferentemente do que ocorreu no primeiro semestre, no segundo, contávamos com uma fonte de dados a mais: as fitas de vídeo. A respeito dessa fonte, fizemos um trabalho que chamamos de “minutagem”. Conforme assistíamos a fita, anotávamos os acontecimentos e os minutos em que eles ocorriam, para facilitar sua localização futura. Alguns trechos foram transcritos na íntegra.

Dessa forma, organizamos todo o material referente às atividades que ocorreram em grupo, sejam nas aulas ou nas reuniões. Havia, no entanto, vários dados relativos às interações particulares entre a tutora e cada um dos estagiários. Tais dados estavam localizados em e-mails, relatórios de estágio e auto-avaliações. Esse material foi agrupado cronologicamente num caderno chamado “As trajetórias individuais”.

Além desse material, as entrevistas também foram fontes de dados individuais. Elas foram trabalhadas em duas etapas. Na primeira delas, realizamos uma leitura geral e uma pré-análise, com base nas orientações de Bogdan e Biklen (1994). Uma segunda leitura, mais focada na busca de saberes, nos permitiu construir uma tabela para cada entrevista, que possibilitava visualizar como estavam os saberes no momento em que a entrevista foi realizada, bem como localizar elementos do estágio associados a esses saberes (Anexo 3).

O cruzamento das informações provenientes da “trajetória do grupo” com aquelas decorrentes da “trajetória individual” e das entrevistas nos permitiu identificar a transformação ou não de saberes profissionais pelos sujeitos ao longo do estágio, atreladas ao contexto em que ocorreram.

2. O CONTEXTO

Para a compreensão do contexto no qual a pesquisa se desenvolveu, torna-se necessária a caracterização detalhada da escola onde os dados foram coletados, bem como dos sujeitos que participaram da pesquisa. Sobre a escola, descrevemos aspectos relativos à sua forma de gestão e organização e às normas que regem seu ensino. Tendo em vista que este estudo foi conduzido por uma professora da escola, é preciso, também, tecer comentários sobre as condições de trabalho existentes nesse local, ou seja, falar sobre a carga horária, remuneração, as atribuições dos professores e os benefícios a eles oferecidos. Finalmente, é preciso tecer comentários sobre a forma como o estágio tem sido considerado por essa instituição.

2.1. A escola

A intervenção associada a este estudo ocorreu na Escola de Aplicação (EA) da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). Essa escola foi criada em 1959 e pertencia ao Centro Regional de Pesquisas Educacionais "Professor Queiroz Filho", do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) do Ministério da Educação e Cultura (MEC). Em 1972, ela foi incorporada à Universidade de São Paulo, a qual pertence até hoje, sendo pública e gratuita.

Sua gestão é subordinada à Faculdade de Educação e é exercida por um diretor e um vice-diretor, que são escolhidos entre as pessoas que compõem o grupo de professores da própria escola ou entre os docentes da faculdade. Essa escolha é feita pela Congregação a cada dois anos. A Congregação é o órgão máximo da FEUSP e escolhe a direção com base numa consulta à comunidade. Além dos cargos de diretor e vice-diretor, o Conselho de Escola também auxilia na gestão da EA. Esse conselho é composto por representantes de pais, alunos, funcionários, além de docentes e discentes da FEUSP e tem natureza deliberativa.

O principal objetivo dessa escola é proporcionar aos alunos os cursos de Ensino Fundamental e Médio. Além desse objetivo, cabe à EA promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa, que levem ao aperfeiçoamento

educativo, e divulgar experiências resultantes de sua ação, prioritariamente para a rede pública de ensino. Vale destacar outras duas metas, expressas no artigo 3º de seu regimento, as quais estão intimamente relacionados ao presente trabalho: *“oferecer oportunidade de estágio a alunos da Universidade de São Paulo”* e *“oferecer subsídios à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo ou outras agências formativas do educador, visando à composição de programas de formação docente”*.

Essa escola não é muito grande, o que permite um contato muito próximo entre seus integrantes. Ela atende cerca de 680 alunos, do Ensino Fundamental ao Médio. Cada ano de escolaridade possui duas classes, com no máximo 30 alunos, sendo esse limite ultrapassado apenas em casos de reprovação.

O ingresso dos alunos ocorre por meio de sorteio público, o que confere a essa escola uma clientela heterogênea no que diz respeito a aspectos econômicos, sociais e culturais. Em geral, o interesse pela escola é muito grande, de modo que as chances de conseguir uma vaga são ínfimas. Apenas para ilustrarmos essa demanda, em 2004, apesar de não haver vagas disponíveis, inscreveram-se 1.215 pessoas interessadas no Ensino Médio, o que demonstra o prestígio que a comunidade em geral confere a essa escola.

No que se refere à organização do ensino, desde 1998, quando houve a última reestruturação de seu regimento, o trabalho vem sendo desenvolvido em ciclos com progressão continuada. Por este sistema, a reprovação deixa de ser uma possibilidade ao final de cada ano, podendo ocorrer somente ao final do ciclo, com exceção dos casos em que o número de faltas excede 25%. Existem três ciclos, sendo que o primeiro abrange os quatro anos iniciais do Ensino Fundamental e o segundo, os quatro anos finais. O Ensino Médio corresponde ao terceiro ciclo.

Os dados acima fornecem um panorama geral sobre as principais normas de funcionamento da escola, bem como sobre sua clientela. Ao considerarmos que a presente pesquisa foi conduzida por uma professora dessa escola, percebemos a necessidade de fornecermos maiores detalhes acerca da situação de trabalho dos professores.

Nesse sentido, um primeiro dado a ser mencionado, diz respeito à forma de ingresso dos professores na escola, que se dá por meio de concurso

público. Sua contratação é regida pelas normas da CLT e o regime de trabalho é de 40 horas semanais, 30 delas cumpridas na própria escola e 10 destinadas ao aperfeiçoamento profissional, que pode ser desenvolvido na escola ou fora dela. Diferentemente da rede pública de ensino, a remuneração independe do número de aulas ministradas. Em termos financeiros, o salário pago pela universidade equivale à média paga pelo mercado. Desta forma, para muitos professores, a principal vantagem em trabalhar nessa escola não é financeira, mas profissional. Por localizar-se dentro do campus da USP, a EA está imersa num ambiente universitário, possibilitando a seus professores usufruir não só de sua infra-estrutura, mas também de participar de cursos e eventos por ela promovidos. Esses motivos, embora não sejam os únicos, contribuem para explicar a baixa rotatividade de profissionais dessa escola, quando comparada à rotatividade existente na rede pública.

Além das vantagens acima mencionadas, o fato de permanecer 30 horas semanais na escola permite que os professores se encontrem fora do período letivo, o que favorece o desenvolvimento de projetos coletivos, que contribuem para sua formação profissional. Vale ressaltar que alguns horários de reunião pedagógica são institucionalizados. Semanalmente, ocorre uma reunião geral e uma reunião de área. Na primeira, participam todos os professores do 2º e 3º ciclos, que juntamente com a equipe técnica discutem aspectos gerais do funcionamento e da rotina da escola, assim como questões ligadas à organização do trabalho escolar, à relação entre a escola, a família e a comunidade, o planejamento das ações docentes, etc. As reuniões de área, por sua vez, destinam-se ao planejamento mais específico do trabalho, ao estudo de temas pertinentes ao ensino do conhecimento da área, além de trocas de experiências entre os professores. Com uma frequência menor, realizam-se, também, reuniões de série, nas quais os professores discutem questões particulares das turmas.

Além das atividades de docência e da participação nas reuniões, cabe aos professores a organização e implementação de atividades extracurriculares, dentre as quais podemos citar alguns dos projetos desenvolvidos para os alunos, como os estudos do meio, trabalhos de orientação sexual, de prevenção ao uso de drogas, de biotecnologia, de iniciação científica e oficinas de redação.

Quando se analisam todas as atividades desenvolvidas pelos docentes na escola, percebe-se que as 30 horas a elas destinadas nem sempre são suficientes, restando pouco tempo para o preparo de aulas e a correção de tarefas, que muitas vezes acabam sendo efetuadas fora do horário de trabalho.

Além dessas atribuições, o regimento prevê, no item XXI do artigo 30, a tarefa de *“participar do planejamento e acompanhamento dos estágios nos casos que envolvam sua área de atuação”*.

Visando orientar os estagiários sobre as possibilidades de trabalho na EA, a escola elaborou e disponibilizou na internet um documento chamado *“Diretrizes para a Realização de Estágio na Escola de Aplicação”*¹. Alguns aspectos desse documento merecem atenção. O primeiro diz respeito à frequência. Não há uma exigência mínima, nem uma estipulação máxima da carga horária a ser cumprida pelo estagiário. Dependendo do trabalho que será desenvolvido por ele, faz-se um acordo do tempo que será necessário, o qual deverá ser cumprido. Para o controle dessas horas há, na secretaria da escola, um livro com fichas de frequência, a serem assinadas em todos os dias de estágio. Esse aspecto é importante, porque confere a cada professor da escola a autonomia para determinar a carga horária que será necessária ao desenvolvimento de sua proposta de estágio.

A análise do documento mostra que a escola oferece uma grande variedade de propostas de estágio. Praticamente todos os espaços escolares são abertos aos estagiários, incluindo as diferentes modalidades de reunião, as aulas regulares e as de recuperação, além dos projetos extracurriculares. Espaços como o recreio, a biblioteca, o centro de memória, a orientação educacional, a coordenação pedagógica e a direção também são disponíveis ao acompanhamento de estagiários. Nesse contexto, cada professor tem liberdade de propor um tipo de estágio que mais se alinhe às suas necessidades e possibilidades. Há, portanto, apoio institucional para essa orientação.

¹ O texto completo desse documento está disponível na World Wide Web, no endereço <http://paje.fe.usp.br/estrutura/ea/estag.htm>

Um terceiro aspecto importante está associado à organização curricular da licenciatura, cujas disciplinas são semestrais. Desta forma, não se pode exigir que o licenciando se comprometa a permanecer na escola pelo período de um ano. Muitas vezes, ao término do semestre, os horários dos licenciandos tornam-se incompatíveis com os da escola, impossibilitando-os de continuar o trabalho.

Finalmente, é preciso tecer comentários sobre o projeto a ser desenvolvido pelo estagiário. Segundo o documento de diretrizes da escola para o estágio citado anteriormente:

“O estagiário deve buscar integrar os objetivos propostos em seu curso de origem às possibilidades oferecidas pela escola. Quando vier com um projeto previamente definido, é preciso apresentá-lo aos profissionais com quem vai atuar, para que se discuta sua operacionalização. Quando isso não ocorrer, deve se inserir numa das modalidades propostas pela escola” (grifos nossos).

Achamos pertinente comentar as passagens sublinhadas no trecho acima. Espera-se que o estagiário efetue a articulação entre as disciplinas da licenciatura e as propostas da escola. Será que cabe a ele essa tarefa? Não seria mais produtivo para a formação dos licenciandos que as instituições buscassem se aproximar, facilitando tal articulação? Esse trecho exemplifica o fato de não haver uma parceria efetiva entre a FEUSP e a EA na condução dos trabalhos. Essa distância entre as disciplinas da licenciatura e a realidade da escola faz com que, muitas vezes, as propostas provenientes da faculdade sejam incompatíveis ou de difícil operacionalização em escola. Na maioria das ocasiões, o professor da escola desconhece o planejamento e o andamento da disciplina da licenciatura, bem como as intenções e os objetivos do docente da faculdade que, por sua vez, também não sabe o que a escola propõe como estágio. A área de Biologia é uma das áreas em que a aproximação é maior. As professoras de Metodologia do Ensino de Ciências e de Biologia incentivam seus alunos a estagiarem na escola e abrem espaços de suas aulas para que as professoras da escola possam expor sua proposta de estágio e convidar os licenciandos. Apesar dessa aproximação inicial, ao longo do processo, o trabalho na faculdade ocorre de forma desvinculada com o trabalho realizado na escola.

2.2. Os sujeitos

A apresentação dos sujeitos que participaram da pesquisa será baseada na exposição de alguns dados breves sobre suas histórias de vida relacionadas ao âmbito profissional, suas expectativas iniciais relativas ao estágio, bem como as razões declaradas por eles para estarem cursando a licenciatura e, no caso particular da professora, por estar orientando o estágio. Acreditamos que esses dados possam fornecer um retrato inicial das pessoas, delimitando o marco zero da pesquisa, ou seja, seu ponto de partida.

Este estudo contou, inicialmente, com a participação de seis pessoas, além da tutora de estágio. Elas eram licenciandas da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Ao longo deste trabalho, vamos nos referir a elas através do uso dos codinomes: Ar, Água, Brisa, Fogo, Sol e Terra. A tutora será chamada de Tut ou de Tutora. No segundo semestre, alegando problemas de horário, a estagiária Brisa desistiu e não foi substituída.

A seguir faremos uma breve apresentação dos sujeitos, com base em dados coletados na primeira reunião do estágio, quando contaram ao grupo as razões que os levaram a cursar o Bacharelado e a Licenciatura em Biologia.

Água contou ao grupo que, como aluno do Ensino Médio, gostava muito das disciplinas relacionadas às Ciências Naturais. Na época do vestibular, não tinha muita certeza do que queria e na hora de preencher a ficha de inscrição, “chutou” Biologia. Entrou em São Carlos, mas não gostou do curso. Acabou desistindo e voltando para São Paulo. Na época em que entrou na USP, no curso noturno, trabalhava como bancário. Depois do emprego no banco, trabalhou como professor num curso profissionalizante sobre mecânica de carros e fez um estágio remunerado no Instituto de Química. Atuou, ainda, como monitor em viagens de estudo de meio. Há um ano, havia conseguido um emprego como técnico de laboratório numa escola particular e foi esta experiência que o levou a cursar a licenciatura. Afirmou que não tinha planos de dar aulas, a não ser que aparecesse uma boa oportunidade.

Ar possuía uma trajetória profissional muito variada. Cursou o Ensino Médio numa escola particular, onde teve contato com a temática da Biologia Marinha, o que a levou a optar pelo curso de Biologia. Logo que ingressou na

faculdade, procurou estágios. O primeiro deles foi na área de evolução. Depois foi bolsista num biotério de camundongos. Passou, também, pela área de anatomia vegetal e na seqüência, foi para o Instituto Florestal com a expectativa de que, por ser um parque, o trabalho fosse mais prático. Ela estava buscando uma pesquisa aplicada, mas se decepcionou, pois achou que nesse instituto tudo era muito precário. Contou ao grupo que se sentia uma sonhadora, por trabalhar numa associação que desempenhava trabalhos sociais para comunidades de bairros. Ela achava importante relacionar a Biologia com a vida das pessoas e procurava fazer isso se envolvendo em projetos de coleta seletiva de lixo. Comentou que, naquele momento, sentia vontade de dar aulas. Por sinal, ela havia acabado de começar a lecionar no cursinho do CRUSP. Disse que a primeira aula havia sido terrível porque ela não soube controlar bem o tempo e o assunto havia terminado antes do final da aula, o que a levou a improvisar, fazendo perguntas aos alunos sobre o vestibular. A respeito do futuro, ela não sabia.

Brisa estava cursando o 4º ano do Bacharelado, à noite. Sua decisão pela Biologia estava pautada no gosto pelos animais e por diferentes ambientes. No que diz respeito à docência, comentou que havia trabalhado como monitora na Estação Ciência e na Comissão de Visitas do Instituto de Biociências. Esses foram os únicos contatos que ela havia tido com crianças. Quando questionada se desejava ser professora, disse que não tinha idéia sobre o que faria no futuro. Tinha vontade de dar aulas, mas gostava muito da pesquisa acadêmica. Por essa razão, fazia estágio também no laboratório de Taxonomia.

Fogo decidiu ser biólogo no 2º ano do Ensino Médio. Queria trabalhar com Ciência, embora nessa época ele não soubesse exatamente o que era Ciência. Na faculdade, após cursar a disciplina de Ecologia Vegetal, descobriu que gostava de Fitossociologia e Ecofisiologia. Tinha planos de entrar no mestrado no ano seguinte, com algum projeto nessa área e, depois, cursar o doutorado. Naquele momento, estava lecionando em um curso supletivo. Em sua opinião o curso era um horror, porque havia muito conteúdo para ser trabalhado em pouquíssimo tempo. Aconselhou o grupo que só fizessem o mesmo se precisassem de dinheiro. Ele estava indignado com o fato de ter que ensinar a matéria de três anos em apenas quatro meses. Comentou que seguia

a apostila oficial da Secretaria da Educação. Apesar desses problemas, gostava de dar aulas, de passar o conhecimento adiante, e por isso havia decidido fazer a licenciatura. Seu desejo era se tornar professor universitário.

Sol já havia terminado o bacharelado e estava cursando o mestrado na área de Fisiologia Vegetal, uma vez que gostava muito de bromélias. No que se refere a ser professora, disse que no início do curso achava que nunca desejaria dar aulas. Participou de alguns encontros da área de Educação e, naquele momento, tinha o desejo de lecionar para o Ensino Superior. Quando questionada sobre o porquê desse desejo, afirmou que se sentia mais à vontade em dar aulas sobre plantas do que sobre genética, pois esse tema ela dominava. Para ela, ensinar era um dom.

Terra era bastante falante e demonstrou grande desejo de dar aulas. Comentou que primeiramente pensou em ser veterinária, mas acabou optando por um curso de Zootecnia, onde permaneceu por dois anos. Após desistir desse curso, ingressou na Biologia. Nessa época, começou a trabalhar como instrutora de mergulho. Fazia três anos que havia se formado no bacharelado e desde então, atuava como consultora para programas educativos de televisão, sobre assuntos relativos à biologia marinha. Com o tempo, começou a se questionar sobre suas atividades profissionais. Sua insatisfação a levou a retomar o curso de licenciatura, trancado na época em que finalizou o bacharelado. Para ela, não era possível dar aulas sem compreender os conhecimentos de Didática e Psicologia. Comentou que estava fazendo um estágio voluntário de observação, numa escola particular, onde havia a possibilidade dela lecionar no futuro. Ela disse, também, que nunca havia pensado em dar aulas numa escola pública.

A Tutora relatou sua trajetória profissional aos estagiários. Contou-lhes que havia optado pela Biologia porque gostava dessa disciplina no Ensino Médio e imaginava que teria boas opções no mercado de trabalho. Quando entrou na faculdade, seu desejo era ser pesquisadora. Nessa época, como a imensa maioria de seus colegas de turma, não pensava em ser professora. Ao longo do curso, fez três estágios: no laboratório de Ficologia, numa empresa de exportação de frutas e no Instituto Butantan. Contou-lhes que quando estava no último ano do curso, surgiu-lhe a oportunidade de lecionar na Rede Estadual de Ensino. Embora tenha “caído de pára-quedas” numa sala de aula, a

experiência foi interessante, o que a estimulou a cursar a licenciatura. No segundo ano em que estava lecionando, já formada no bacharelado, enfrentou uma longa e desgastante greve de professores. Os resultados insatisfatórios dessa greve, associados às condições de trabalho que enfrentava na rede pública, fizeram-na abandonar as aulas e a ingressar no mestrado. Sua dissertação havia sido sobre o comportamento alimentar e reprodutivo de duas espécies de serpentes. Embora compreendesse a importância de seu estudo para a área da Herpetologia, isso não lhe trazia satisfação pessoal. Ao término desse trabalho, ela se sentia confusa quanto aos rumos de sua carreira profissional e decidiu voltar a lecionar, enquanto pensava melhor sobre as possibilidades de doutorado. Nessa época, prestou o concurso para trabalhar na EA, o que já fazia quatro anos. Desde então, orientava estágios. É preciso ressaltar que, durante esse tempo, ela cursou como aluna especial duas disciplinas da FEUSP sobre formação de professores, intituladas: “A Relação Pedagógica e a Formação do Professor” e “Formação de Professores de Ciências”. Essas disciplinas contribuíram para a reformulação de seu quadro teórico, de modo que, no início do estágio, ela estava fortemente influenciada pelos trabalhos de Schön (1987), sobre a prática reflexiva e de Posner *et al.* (1982), sobre o modelo de mudança conceitual no ensino de Ciências.

As descrições acima apresentadas nos mostram que, no início do processo, três dos estagiários (Brisa, Sol, Fogo) estavam voltados para a pesquisa na área de Biologia. Dois deles (Ar e Fogo) estavam lecionando, respectivamente num cursinho e num curso supletivo, enquanto um deles (Terra), era estagiária voluntária numa escola da rede particular de ensino. Dos seis, apenas ela demonstrou uma predisposição à idéia de assumir a docência como profissão. Ela foi a única, também, a explicitar uma convicção de que essa atividade exigia uma formação especializada. Os demais não tinham clareza sobre os rumos que dariam para sua carreira profissional, mas pareciam dispostos a vivenciar o estágio de forma séria e compromissada. Vale mencionar que apenas (Água) afirmou explicitamente que não planejava se tornar professor e só o faria se lhe surgisse uma boa oportunidade.

Com relação às expectativas da Tutora, apesar dela orientar estágios há quatro anos, ela se sentia particularmente ansiosa. Esta seria a primeira vez que ela viveria o processo como pesquisadora.

3. O ESTÁGIO EM LINHAS GERAIS

No início de 2001, a Tutora, na condição de professora de Biologia da Escola de Aplicação (EA) compareceu à aula de Metodologia do Ensino de Biologia, com o intuito de apresentar aos licenciandos as possibilidades de estágio na EA e de convidar os interessados para uma reunião inicial a ser realizada na escola. Nessa reunião, expôs as condições para a realização do estágio no Ensino Médio. Era necessário ter uma disponibilidade de 4 horas semanais, correspondentes a duas aulas de Biologia e duas horas de reunião. Era exigido, também, que o trabalho a ser desenvolvido pelos estagiários com os alunos fosse conduzido até o final, ou seja, independentemente deles já terem cumprido todas as horas requeridas pela FEUSP, eles deveriam continuar na escola até terem concluído o trabalho começado. Essa colocação foi feita pela tutora para enfatizar que, a partir daquele momento, os estagiários estariam assumindo um compromisso de trabalho com a escola. Tal trabalho seria planejado coletivamente e sua natureza e formato dependeriam das decisões do grupo.

As seis vagas oferecidas para o 1º ano do Ensino Médio foram preenchidas. Vale lembrar que o número de interessados foi maior do que o número de vagas e o critério de seleção foi o sorteio.

As atividades de estágio foram concentradas num único dia da semana, no caso, na 3ª feira. Pela manhã, os estagiários freqüentavam as aulas das duas turmas e à tarde realizavam-se as reuniões. Como a tutora tinha duas aulas semanais com cada classe, uma delas ficou destinada ao trabalho dos estagiários. Na outra, ela desenvolvia um trabalho paralelo. Assim, o curso de Biologia era dividido em duas frentes de trabalho.

As primeiras atividades realizadas pelos licenciandos foram a observação, a análise e a avaliação das aulas da tutora. Nas reuniões, eram planejadas e discutidas as ações pedagógicas que seriam implementadas pelo grupo. Eram, também, analisadas suas impressões e seus sentimentos sobre as aulas. O trabalho era constantemente replanejado, dependendo das necessidades verificadas em sala de aula, muitas vezes imprevistas

anteriormente. Vale ressaltar que todos os estagiários atuavam junto aos alunos, opinavam e tinham poder de decisão sobre o trabalho a ser efetuado.

Ao longo do 1º semestre, o grupo concebeu um projeto chamado: “Água na cidade de São Paulo”. As ações desse projeto constituíram a pesquisa-ação no primeiro semestre. Ele foi desenvolvido em duas etapas. Na primeira delas, a classe, composta por 30 alunos, foi dividida em seis grupos, sendo que cada estagiário ficou responsável pela orientação de um dos grupos. Foram apresentados para a classe seis temas diferentes e cada grupo de alunos escolheu um tema, responsabilizando-se por fazer uma pesquisa bibliográfica sobre ele. Com base na pesquisa redigiram um texto que foi avaliado pelo grupo de estagiários. Essa etapa tinha como objetivo inicial fazer com que cada aluno se familiarizasse com o seu tema. Na segunda fase do projeto, os grupos foram modificados, de forma que cada novo grupo tivesse um componente dos antigos. A formação dos grupos mistos tinha como objetivo incentivar o trabalho de cada aluno, já que na nova configuração da classe, cada um possuiria informações únicas, necessárias para a execução de uma nova tarefa: confeccionar um cartaz que mostrasse a integração de todos os assuntos estudados pelos diferentes grupos. Os cartazes foram apresentados e avaliados pelos alunos, estagiários e pela professora. Ao final do trabalho, os alunos avaliaram o projeto, bem como as participações dos estagiários e da professora, que na maior parte das aulas colocava-se como observadora.

No início do 2º semestre, os estagiários estavam ansiosos por vivenciarem a experiência de ministrar aulas sozinhos, para a classe inteira. Ficou combinado, então, que as aulas não seriam mais conduzidas coletivamente, mas sim individualmente ou em duplas. Para isso, os licenciandos selecionaram os conteúdos que gostariam de trabalhar, tendo em vista o plano anual feito e apresentado a eles pela orientadora. O estágio foi, então, planejado como uma seqüência de módulos, que correspondiam a três ou quatro aulas. As ações pedagógicas desses módulos foram o principal objeto de investigação do grupo, na pesquisa-ação do segundo semestre. Cada estagiário ficou responsável por um módulo, sendo que em alguns casos, o módulo foi trabalhado por uma dupla. Nessas situações, cabia a cada membro da dupla o planejamento de sua aula, que era previamente discutido

no grupo. Este opinava, mas a decisão final sobre a estratégia a ser adotada, os conceitos selecionados, etc. cabia ao estagiário. Ao contrário do 1º semestre, em que tudo era feito pelo coletivo, a maioria das atividades do 2º semestre foram planejadas e executadas individualmente, embora fossem discutidas, analisadas e avaliadas coletivamente.



**ANÁLISE E
DISCUSSÃO DOS DADOS**

CAPÍTULO VI

CAPÍTULO VI – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo é dedicado à apresentação, análise e discussão dos dados. Ele está organizado em quatro tópicos.

No primeiro, descrevemos as etapas de desenvolvimento da análise. O segundo é destinado aos resultados obtidos na análise do módulo de Sucessão Ecológica que, conforme explicaremos adiante, foi selecionado para focalizarmos as características do processo de pesquisa-ação tutorada e sua relação com a manifestação e elaboração de saberes profissionais dos licenciandos. Para essa análise utilizamos dois tipos de procedimentos. Inicialmente, fizemos uma análise qualitativa, descrevendo o módulo com base nos ciclos reflexivos efetuados. Consideramos que essa análise seja fundamental para aproximar o leitor do processo, introduzindo-o na dinâmica da pesquisa-ação. Após a análise qualitativa, efetuamos uma breve descrição quantitativa dos dados, destacando os tipos de saberes que mais foram manifestados nesse módulo, bem como as situações que os favoreceram.

Embora a análise do módulo tenha a vantagem de mostrar detalhes do processo, ela não evidencia a evolução individual dos saberes dos sujeitos, na medida em que é restrita a um único momento do estágio. Para evidenciarmos essa evolução, mostrando a transformação ou não dos saberes profissionais dos licenciandos ao longo de todo o estágio, fez-se necessária uma nova etapa de análise, na qual buscamos comparar os saberes manifestados pelos sujeitos ao longo de uma linha cronológica de tempo, a qual será apresentada no terceiro tópico deste capítulo.

Finalmente, no quarto tópico deste capítulo, procuramos relacionar os elementos característicos do estágio, isto é, a pesquisa-ação e a tutoria, ao processo de elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos.

1. ASPECTOS GERAIS DA ORGANIZAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE

Retomando o nosso problema de investigação: procuramos identificar as contribuições de um estágio coletivo e tutorado, para a elaboração de saberes profissionais de licenciandos, submetidos à prática reflexiva inserida no contexto de uma pesquisa-ação. Tendo em vista esse contexto, balizaremos a

primeira etapa da nossa análise no referencial teórico apresentado no capítulo III. Vimos que a pesquisa-ação busca solucionar um problema inicial, chamado por Elliott (2000) de idéia geral inicial. Para tanto, é elaborado um plano geral de ações. Conforme elas vão sendo executadas, faz-se uma análise e avaliação de seus efeitos, o que dá suporte ao planejamento de novas ações e assim sucessivamente. É no momento da avaliação que ocorre a reflexão autocrítica sobre os resultados, o que permite a revisão do plano elaborado. O conjunto formado pelo problema, um plano de ação, uma ação propriamente dita, seguida pela análise, reflexão e avaliação de seus efeitos, corresponde a uma espiral ou ciclo reflexivo. Nesta etapa da análise, utilizaremos esses ciclos reflexivos como unidades de análise da pesquisa-ação.

Tendo em vista o fato de que os ciclos reflexivos se repetem ao longo de todo o processo, somado à enorme quantidade de dados coletados, consideramos que a descrição de um único momento coletivo do estágio seria suficiente para exemplificarmos como ele foi conduzido e para mostrarmos a relação entre o processo de pesquisa-ação, a tutoria e a manifestação de saberes profissionais.

Dentre os diferentes momentos, selecionamos aquele que atendia simultaneamente aos seguintes critérios: apresentar os ciclos reflexivos característicos da pesquisa-ação e não ser muito extenso. Esse momento corresponde a um módulo de 5 aulas e 6 reuniões, implementado no início do segundo semestre. O tema trabalhado no módulo foi “Sucessão Ecológica” e o principal responsável pelas aulas foi o estagiário Fogo.

A análise do módulo foi feita em etapas. Na primeira, fizemos uma descrição detalhada do processo, a qual nos permitiu identificar seis ações pedagógicas. Chamamos de ação pedagógica a principal atividade de ensino implementada na aula. Cada uma delas, marcava um ciclo reflexivo, sendo antecedidas por seu planejamento e sucedidas, por sua análise.

Em cada ciclo, localizamos episódios relevantes para a análise. A seleção dos episódios foi feita segundo dois critérios: a) a pertinência para a compreensão do processo, tendo em vista os elementos aqui considerados fundamentais, isto é, as interações entre os sujeitos (estágio coletivo), as ações e saberes da tutora (estágio tutorado) e a pesquisa-ação; b) a presença de saberes profissionais a serem destacados.

Vale mencionar, ainda, que ao longo da apresentação dos dados, os nomes dos estagiários foram substituídos por seus codinomes e a tutora será chamada de Tut.

Para facilitar a localização cronológica dos episódios dentro da descrição do módulo, bem como sua menção em diferentes partes do texto, criamos siglas para nos referirmos a eles:

- Cada ciclo reflexivo foi caracterizado por uma ação pedagógica e foi designado por uma letra maiúscula. No módulo em análise, localizamos seis ações pedagógicas. Desta forma, esse módulo foi dividido em 6 ciclos reflexivos subseqüentes, respectivamente: A, B, C, D, E e F.
- Cada ciclo reflexivo foi dividido em duas grandes etapas: a) o PLANEJAMENTO, designado pela letra que indica o ciclo, seguida pela letra “P” e b) a IMPLEMENTAÇÃO E ANÁLISE DA AÇÃO, designada pela letra que indica o ciclo, seguida pelas letras “IA”. Por exemplo: quando nos referimos à etapa de planejamento da ação do 5º ciclo, utilizamos a denominação EP. Se nos referimos à implementação e análise dessa mesma ação, usamos a sigla EIA.
- As etapas de planejamento (P) e de implementação e análise da ação (IA) foram subdivididas em momentos, para separarmos os temas discutidos em cada etapa. Esses momentos foram numerados. Assim, a sigla BP1, por exemplo, indica o primeiro momento da etapa de planejamento do ciclo B.
- Em cada momento, localizamos episódios relevantes para a análise. A designação desses episódios foi feita por letras minúsculas, precedidas de todas as indicações de sua localização no módulo. Por exemplo: a sigla AP4a indica o primeiro episódio do 4º momento da etapa de planejamento do ciclo A. Após a designação do episódio, trazemos entre parêntesis a data de sua ocorrência, a fonte de dados e sua localização na fonte. Vale ressaltar que para a análise do módulo foram usados essencialmente dados provenientes das fitas de vídeo.
- Em algumas situações foram incluídas anotações do caderno de campo da tutora e fragmentos de transcrições de vídeo, para fazer as ligações entre os episódios e dar maior clareza à seqüência dos acontecimentos.

A seguir, trazemos um quadro síntese com as siglas de todos os episódios do módulo de Sucessão Ecológica selecionados para a análise:

CICLOS	ETAPAS	MOMENTOS	DATAS	EPISÓDIOS	ESTAGIÁRIOS PRESENTES
A	AP	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5	14/08 21/08	AP1a AP2a, AP2b AP3a, AP3b, AP3c, AP3d AP4a, AP4b, AP4c	Todos
	AIA	AIA1 AIA2	28/08	AIA1a, AIA1b, AIA1c, AIA1d AIA2a, AIA2b, AIA2c, AIA2d	Todos
B	BP	BP1	21/08	BP1a	Todos
	BIA	BIA1 BIA2	04/09	BIA1a, BIA1b BIA2a	Água, Ar e Fogo
C	CP	CP1 CP2	04/09	CP1a, CP1b CP2a	Água e Fogo
	CIA	CIA1 CIA2	11/09 18/09	CIA1a CIA2a, CIA2b CIA2c, CIA2d, CIA2e	Todos Água, Fogo e Sol
D	DP	DP1	11/09	DP1a, DP1b	Todos
	DIA	DIA1 DIA 2	18/09	DIA1a DIA 2a, DIA2b	Água, Fogo e Sol
E	EP	EP1	11/09	EP1a, EP1b	Todos
	EIA	EIA1	18/09	EIA1a	Água, Ar, Fogo e Sol
F	FP	FP1	18/09	FP1a, FP1b, FP1c	Todos
	FIA	FIA1	28/05	FIA1a, FIA1b, FIA1c	Água, Ar, Terra e Sol

Após a descrição dos dados do módulo, iniciamos um movimento de síntese, que chamamos de análise de 2ª ordem. Para tanto, relemos o texto elaborado e construímos tabelas procurando relacionar os elementos do contexto do estágio, com os saberes profissionais identificados em cada ciclo reflexivo (anexo 4). Ao classificarmos os saberes profissionais identificados no módulo, criamos categorias nossas, a partir das categorias propostas por Shulman (1987); Wilson, Shulman e Richert (1987) e Gauthier *et al.* (1998),

apresentadas no capítulo IV do referencial teórico. Esses autores propuseram categorias mais abrangentes, como por exemplo, saberes pedagógicos gerais. Consideramos que era mais adequado à natureza dos nossos dados, fazermos uma subdivisão dessas categorias. Assim, saberes pedagógicos gerais, por exemplo, puderam ser divididos em subcategorias, de acordo com o assunto a que se referiam, tais como: saberes pedagógicos gerais sobre avaliação ou saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem. Além disso, alguns saberes estavam intimamente atrelados às situações do trabalho no estágio e, por essa razão, foram chamados de saberes práticos. Assim como os saberes pedagógicos gerais, também os práticos foram divididos em subcategorias.

Na tabela a seguir, apresentamos as categorias detectadas na análise dos nossos dados, com suas definições e exemplos.

TABELA 1: Quadro explicativo das categorias de saberes profissionais manifestados pelos sujeitos ao longo do módulo de Sucessão Ecológica.

CATEGORIA	SIGLAS	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Saber prático sobre o ensino e sobre ações pedagógicas	SP ação pedagógica	Saberes sobre as concepções de ensino dos estagiários associadas às atividades do estágio e saberes sobre as ações implementadas por eles visando o ensino de Biologia	Quando você disse isso, deu uma empacada, ninguém mais falou nada, porque você introduziu um pensamento que eles não estavam tendo naquela hora.
Saber prático sobre os alunos	SP aluno	Saberes relativos aos alunos do Ensino Médio, associados às observações, às interações entre os estagiários e esses alunos e às reflexões sobre essas interações. Dizem respeito às suas características pessoais e comportamentais.	Eu achei que na 2ª turma eles fossem participar mais, porque eles são mais falantes.
Saber prático sobre aprendizagem dos alunos	SP aprendizagem	Saberes relativos ao processo de aprendizagem, associados às observações e às avaliações feitas pelos estagiários e pela tutora.	Não basta mais memorizar, aceitar e reproduzir um conceito. É necessária, ainda, a capacidade de usá-lo em uma nova situação.

CATEGORIA	SIGLAS	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Saber prático sobre avaliação	SP avaliação	Saberes relativos ao processo de avaliação, associados às experiências práticas de avaliação implementadas no estágio.	Na rotina do professor, é muito difícil você conseguir avaliar cada aluno individualmente, de uma aula para outra, porque não dá tempo. Então, o que normalmente se faz, é uma avaliação geral da classe.
Saber prático sobre a ação de gestão da classe	SP gestão classe	Saberes sobre as ações dos estagiários visando a obtenção de um ambiente ordenado e favorável, tanto ao ensino como à aprendizagem (ex. organização dos alunos, do espaço, do tempo, da relação professor-aluno, etc.).	Eu não queria chamar a atenção diretamente do aluno, porque ficava chato perante a classe, que estava em relativo silêncio.
Saber geral sobre os alunos	SGA	Enunciados gerais relativos às ações, comportamentos e características de alunos genéricos, isto é, não relativos aos alunos da Escola de Aplicação	Os alunos sempre dispersam, independente da estratégia de aula, porque não estão interessados em aulas.
Saber pedagógico geral sobre o ensino e sobre ações pedagógicas	SPG ação pedagógica	Enunciados gerais sobre as concepções, estratégias e atividades de ensino	Eu acho necessário dar um pouco de teoria antes, senão os alunos se sentem perdidos.
Saber pedagógico geral sobre aprendizagem	SPG aprendizagem	Enunciados gerais sobre teorias de aprendizagem	É importante chamar a atenção no ensino tradicional, porque aprender nesse modelo significa receber essas informações e reproduzi-las da forma como me foram passadas.

CATEGORIA	SIGLAS	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Saber pedagógico geral sobre avaliação	SPG avaliação	Enunciados gerais sobre formas de se avaliar a aprendizagem	Ao elaborar uma questão de avaliação da aprendizagem, o professor precisa ter muita clareza do que deseja obter como resposta, pois nem sempre os enunciados são bem elaborados, o que compromete o processo de avaliação.
Saber pedagógico geral sobre gestão da classe	SPG gestão classe	Enunciados gerais sobre formas de se organizar os alunos e o espaço para se obter condições favoráveis ao ensino, incluindo a relação entre o professor e os alunos.	Alguns professores, na busca de manter sua autoridade, tentam controlar a indisciplina dos alunos e fazê-los prestar atenção na aula, assustando-os com aulas técnicas e difíceis de serem compreendidas.
Saber conceitual	SC	Enunciados gerais relativos aos conteúdos ensinados. Referem-se às idéias e aos conceitos sobre os fenômenos biológicos, bem como às relações entre eles.	Os fatores que influenciam no tempo de sucessão são: o tamanho da área e a distância da fonte de propágulos, porque quanto menor a área e quanto mais perto estiver a fonte de propágulos, a sucessão tende a ser mais rápida.
Saber pedagógico do conteúdo	SPC	Enunciados relacionados ao ensino de um determinado conteúdo biológico. Referem-se aos objetivos específicos do ensino desse conteúdo, a seqüência dos conceitos ensinados, às estratégias de ensino empregadas para o conteúdo em questão, bem como aos exemplos e aos termos utilizados.	O ensino de sucessão ecológica demanda a apresentação de conceitos pré-requisitos, sem os quais os alunos têm dificuldade para compreender o processo.
Saber sobre as finalidades da educação e da escola	SFE	Enunciados gerais relacionados às finalidades, valores e fundamentos da educação e sobre o papel social da escola	A escola deve valorizar a educação, porque a maioria dos alunos provém de famílias com baixos níveis de instrução.

2. ANÁLISE DO MÓDULO DE SUCESSÃO ECOLÓGICA

2.1. Uma descrição qualitativa

Antes de iniciarmos a descrição do módulo de Sucessão Ecológica apresentamos, a seguir, um esquema geral que mostra os ciclos reflexivos efetuados nesse módulo (Fig. 1). Esse esquema foi elaborado a partir da análise desses ciclos e ilustra o processo de pesquisa-ação.

O problema desencadeador do módulo era: “Como ensinar Sucessão Ecológica?”. A partir dele, foram sendo planejadas e implementadas diferentes ações. Conforme as análises eram feitas, novas questões geradoras surgiam e novas ações eram planejadas.

No esquema, representamos as três principais etapas de cada um dos seis ciclos reflexivos (problema, ação e reflexão) por figuras geométricas. As questões que mobilizam as ações pedagógicas estão inseridas em retângulos. Vale salientar que uma única questão pode originar mais de uma atividade de ensino (ação pedagógica) e, portanto, mais de um ciclo reflexivo, como se observa no caso das ações dos ciclos D, E e F, que emergem da mesma necessidade: a de se evitar possíveis problemas de aprendizagem. Os retângulos com bordas arredondadas incluem os enunciados das ações que marcam cada ciclo reflexivo, enquanto os octógonos trazem os resultados mais marcantes das análises e das reflexões sobre as ações implementadas.

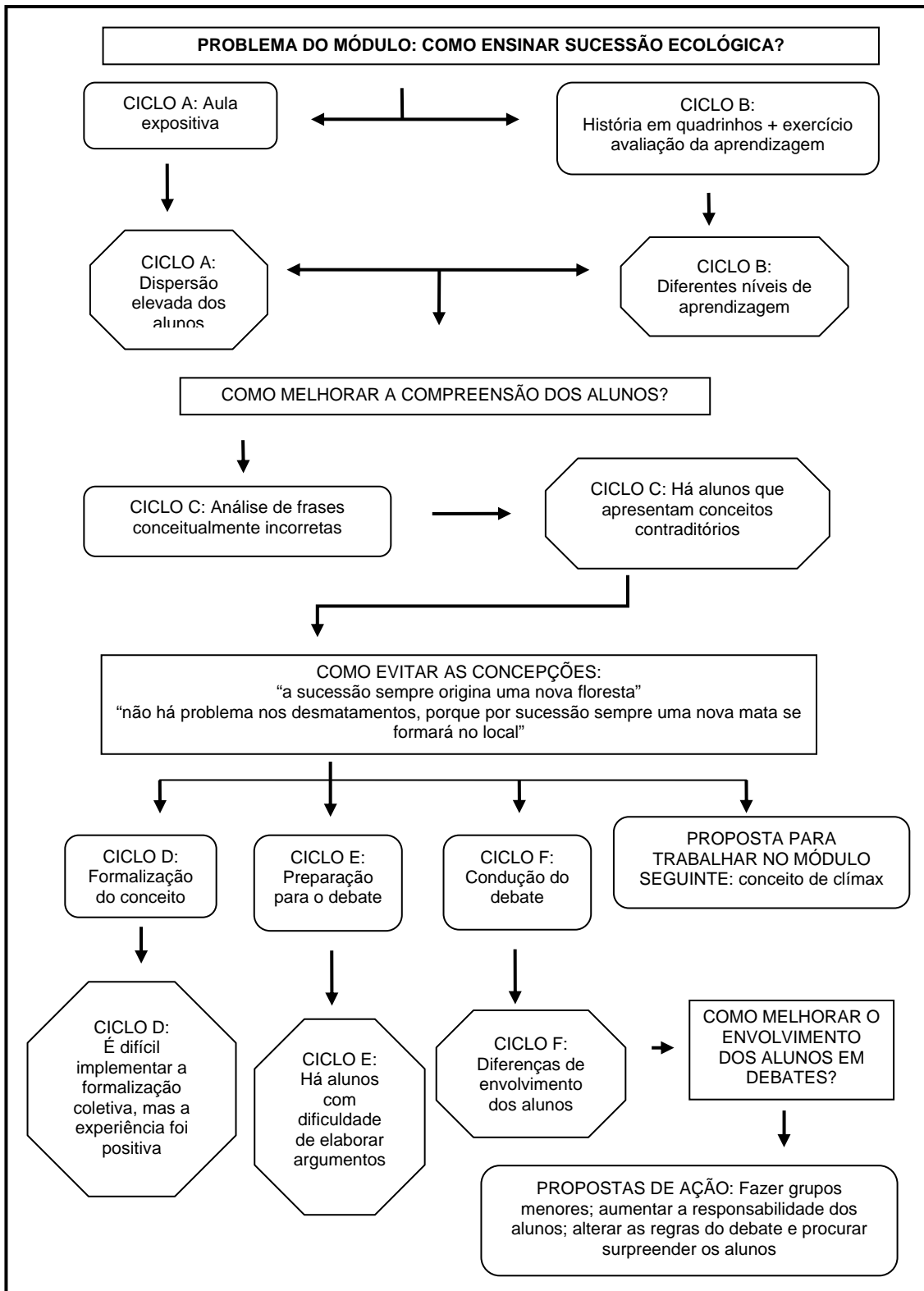
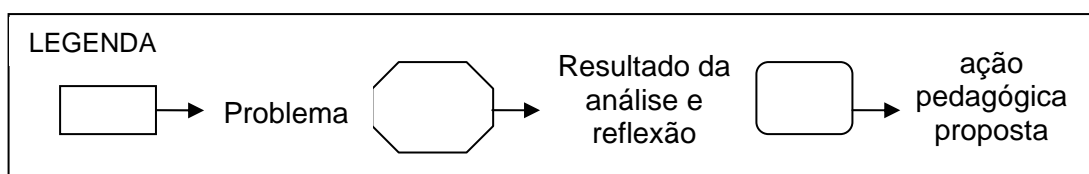


Fig. 1: Esquema da pesquisa-ação no módulo de Sucessão Ecológica.



2.2.1. Ciclo reflexivo A

AP. O planejamento da 1ª ação pedagógica de Fogo – Problema: Como ensinar Sucessão Ecológica?

AP1. Os objetivos do ensino

Neste primeiro momento, apresentamos e comentamos a forma como os objetivos das aulas de Fogo foram planejados.

EPISÓDIO AP1a (14/08/01, vídeo, 01:24:51 a 01:27:52)

Tut: O que você pretende com as suas três aulas de sucessão ecológica?

Fogo: Eu pretendo colocar uma pequena introdução...

Tut: (interrompe Fogo) Eu não estou te perguntando o como você vai fazer para chegar no que você pretende. Eu quero saber o que você quer dessas três aulas.

Terra: Você faz umas perguntinhas difíceis, né?

Tut: O que você quer? Se você está propondo um trabalho para os alunos é porque você tem alguma expectativa. Qual é a sua expectativa ao trabalhar a sucessão ecológica?

(...)

Fogo: Eu não sei.... Que a minha metodologia cause interesse.

Tut: Você quer que os alunos se interessem. O que mais você quer?

Fogo: Eu quero que eles aprendam, que eles construam o aprendizado deles.

Tut: Que eles aprendam o quê?

Fogo: Que eles aprendam, no final, tecnicamente, o que é uma sucessão ecológica.

Tut: Então, você quer que eles aprendam o conceito de sucessão ecológica. Este é o seu objetivo?

Fogo: É, mas não só. Que eles aprendam, mas que o conceito final de sucessão ecológica seja construído por eles, em função daquilo que eu vou dar para eles.

Tut: Que eles construam esse conceito.

Fogo: E não vai ser difícil eles construírem. Eu vou propor um joguinho.

Tut: Bom, o que vai te fazer feliz?

Fogo: Que eles saibam... que eles construam a sucessão ecológica, construam é literalmente mesmo, com um joguinho; que eles se preocupem em estudar o que eu vou dar de teoria, bem fechada. Vou chegar na lousa e escrever. Eles vão copiar e ter que estudar. Agora, em cima daquilo que eles vão estudar, eles vão poder usar aquilo para alguma coisa, sentar e montar o jogo.

No episódio acima, observa-se um fato freqüente ao longo do estágio, a dificuldade dos licenciandos em pensar nos objetivos de seu trabalho, o que pode ser evidenciado pelo comentário de Terra: *“Você faz umas perguntinhas*

difíceis, né?”, bem como pela iniciativa de Fogo de começar descrevendo seus procedimentos na aula, antes de pensar em seus objetivos.

Nota-se que a postura e o questionamento da tutora tiveram um papel essencial para que Fogo elaborasse suas metas. A princípio, ela manifestou firmemente o desejo de conhecer os objetivos dele: *“Eu quero saber o que você quer dessas três aulas”*. Em seguida, fez uma série de perguntas: *“... o que você pretende com as suas três aulas de sucessão ecológica? O que você quer? Qual é a sua expectativa ao trabalhar a sucessão ecológica?”*. Em resposta a elas, Fogo manifestou de forma relutante o desejo de que sua aula interessasse aos alunos. Tal resposta parece não ter satisfeito a tutora, já que ela prosseguiu o questionamento, indicando implicitamente que o objetivo por ele apontado não era suficiente: *“O que mais você quer?”*. Então, Fogo começou a pensar na aprendizagem, mas numa aprendizagem sem objeto: *“Eu quero que eles aprendam”*. Finalmente, após uma nova pergunta da tutora: *“Que eles aprendam o quê?”*, ele explicitou um objetivo claro de ensino: *“que eles aprendam tecnicamente o conceito de sucessão ecológica”*.

Observamos que o objetivo elaborado por Fogo envolvia exclusivamente a aprendizagem conceitual do processo de sucessão ecológica. Nesse sentido, podemos afirmar que, a princípio, ele não considerava aprendizagens atitudinais e procedimentais relativas a esse tema.

Merece destaque o uso que ele fez da palavra construção. No início ele falou em construção da aprendizagem: *“... que eles construam o aprendizado deles”*. Isoladamente, essa frase poderia dar a falsa impressão de que Fogo possuía uma concepção construtivista de aprendizagem. No entanto, ao longo da conversa ficou evidente que a palavra “construção” tinha para ele o sentido de aplicação da teoria na montagem do jogo: *“... que eles construam a sucessão ecológica, construam é literalmente mesmo, com um joguinho”*.

A forma como ele finalizou suas metas: *“... que eles se preocupem em estudar o que eu vou dar de teoria, bem fechada. Vou chegar na lousa e escrever. Eles vão copiar e ter que estudar. Agora, em cima daquilo que eles vão estudar, eles vão poder usar aquilo para alguma coisa, sentar e montar o jogo”*, nos permite caracterizar, nesse momento, os saberes de Fogo relativos à aprendizagem (SPG aprendizagem), que por sua vez, subsidiam suas decisões quanto aos objetivos e à organização das atividades de ensino. Tendo como

base uma concepção tradicional de ensino, ele considerava que a aprendizagem do aluno estava condicionada ao estudo e à aplicação da teoria fornecida pelo professor. Por essa razão, para ensinar o conceito de sucessão ecológica, ele pretendia fornecer informações consideradas por ele relevantes e propor um “*joguinho*”, que exigiria dos alunos a aplicação dessas informações.

A partir dos objetivos acima expressos, Fogo trouxe ao grupo sua proposta de trabalho, que serviu de base para o planejamento coletivo de sua aula, discutido a seguir.

AP2. Os conteúdos a serem ensinados

O primeiro movimento do grupo no planejamento do módulo de ensino de sucessão ecológica foi a retomada dos saberes conceituais relacionados a essa temática e sua discussão, a partir da proposta de Fogo. A seguir, trazemos episódios que mostram a discussão feita no grupo:

EPISÓDIO AP2a (21/08/01, vídeo, 00:04:20 a 00:06:49)

Fogo: Eu pensei assim, sucessão... A gente precisa colocar para os alunos pelo menos três questões principais. Falar sobre a fotossíntese nas plantas, solo e a sucessão em si. A sucessão como resultado da interação entre a fotossíntese e o solo.

Água: Fotossíntese, solo e a sucessão?

Fogo: É, a sucessão propriamente dita. Eu acho que, entendendo o conceito de fotossíntese, que é variável, que depende de planta para planta, e a condição do solo em receber a planta, por exemplo, nutrientes...

Tut: Então, deixa eu entender uma coisa, você está falando em variável em que aspecto? Que aspecto da fotossíntese é importante para isso? É aquela coisa de quantidade de luz?

Fogo: É, quantidade de luz.

(...)

Tut: Talvez a grande pergunta seja: por que algumas plantas vivem bem com muito sol e outras não. É isso?

Fogo: É, é. Plantas de sombra e plantas de luz, porque, na realidade, o conceito que está por trás é a foto-inibição. Tem planta que, com muita luz, não consegue sobreviver.

Água: Porque perde muita água? Essas coisas assim?

Fogo: É, porque perde muita água e, também, porque a própria luz danifica o foto-sistema da fotossíntese. E as pioneiras se diferenciam das climáticas principalmente por isso. Claro que não é só isso. Mas gramíneas conseguem viver num ambiente mais inóspito, com muita luz, muito calor e com uma quantidade de água muito variável, o que não acontece numa floresta.

Tut: Então, mas em termos de luz, qual é o lance?

Fogo: As gramíneas agüentam uma exposição direta à luz.

(...) (00:08:00 a 00:09:46)

Tut: Volta um pouquinho. Você estava falando das pioneiras. Você falou que as pioneiras suportam uma intensidade luminosa maior, direta. Mas, por que exatamente?

Fogo: Bom, pelo que eu já estudei, elas têm uma resistência à foto-inibição.

Tut: Mas, vou colocar uma dúvida minha: não tem nada a ver com aquela coisa de planta de sombra e planta de luz?

Fogo: Então, mas é isso.

Tut: É isso?

Fogo: É. Porque o que acontece: as gramíneas começam a crescer e começam a criar um micro ambiente em relação ao solo, de luz e de temperatura. Com isso, tem o banco de sementes. É importante falar. Eu estava me esquecendo. Banco de sementes. Isso é importante! Eu posso criar um sub-tema “banco de sementes” quando falar do solo. Então, a tendência é que essas gramíneas vão crescendo, vão crescendo e vão criando sombra embaixo. E isso vai gerando um micro-clima próximo ao solo e faz com que as plantas que não agüentam tanta luz e que dependem de uma quantidade menor de luz consigam germinar, crescendo as plântulas. E, geralmente, tem uma mudança da plântula para a arbórea, que tem uma foto-inibição menor. Ela geralmente consegue suportar uma exposição maior de luz, o que não acontece com as plântulas.

O episódio acima mostra que, na tentativa de deixar clara ao grupo a sua proposta, Fogo foi paulatinamente manifestando diversos saberes conceituais (SC) relativos à sucessão ecológica. Na interação com Fogo, observamos que o grupo procedeu empiricamente, de acordo com o modelo de desenvolvimento das *razões pedagógicas*, proposto por Shulman (1987) e retomado por Wilson *et al.* (1987).

Segundo esse modelo, o primeiro passo na construção do conhecimento pedagógico do conteúdo é a *compreensão*, tanto dos conceitos a serem ensinados, como dos objetivos do ensino. Fogo tinha como objetivo principal de suas aulas o ensino do processo de Sucessão Ecológica. Para atingi-lo, resgatou os conteúdos atrelados a esse processo, bem como as relações entre eles, efetuando individualmente a primeira etapa do modelo. Mas, considerando-se a discussão coletiva de seu planejamento, era necessário que o grupo também passasse por essa etapa, o que é ilustrado no episódio acima.

Nesse processo de compreensão coletiva, Fogo teve um papel fundamental, mediando a relação do grupo com o conhecimento em questão. Vimos que, inicialmente ele explicou aos demais a relação de dependência

entre os processos de sucessão e de fotossíntese. Depois, apresentou o conceito de foto-inibição e, no final, detalhou cronologicamente o fenômeno da sucessão ecológica. Aparentemente, ele dominava esse conteúdo melhor do que os demais, o que fica evidenciado pelas intervenções de Água e da tutora. Notamos que as perguntas enunciadas por ambos não estavam relacionadas à compreensão da proposta de ensino em si, mas do próprio conteúdo conceitual, indicando a elaboração de saberes conceituais no ato da interação com Fogo, que por sua vez, explicitou a origem de seus saberes, centrada em estudos anteriores: *“Bom, pelo que eu já estudei...”*.

Após essa reaproximação e compreensão dos conceitos, Fogo passou para a segunda etapa do modelo acima mencionado, chamada de *transformações*. Segundo Wilson *et al.* (1987), nessa etapa o professor transforma seu conhecimento conceitual, procurando estratégias de ensino que considere pedagogicamente poderosas. Nesse momento, emergem seus saberes pedagógicos do conteúdo (SPC). Para Fogo, essa estratégia consistia em fornecer aos alunos alguns conceitos pré-requisitos, tais como: a idéia da variação de fotossíntese nas diferentes espécies de plantas e as condições do solo: *“Eu pensei assim, sucessão... A gente precisa colocar para os alunos pelo menos três questões principais...”*. Ele acreditava que sem esses conceitos, os alunos não conseguiriam compreender o processo de sucessão.

Sua proposta suscitou dúvidas no grupo. Alguns membros mostraram-se incomodados com a seleção de conteúdos apresentada, como se observa a seguir:

EPISÓDIO AP2b (21/08/01, vídeo, 00:06:49 a 00:07:04)

Água: Mas espera aí. Deixa eu falar um negócio. Não começa com gramínea, né? A rigor, se você pensar em sucessão em rocha, primeiro viriam os líquens, não é?

Fogo: Ah, bom, tá. É. Eu estava pensando já do campo para a floresta, esse tipo de sucessão.

Água: A gente nem toca no estudo da rocha, então? Plantas pioneiras para mim, quando você falou em plantas pioneiras, para mim os organismos pioneiros seriam os líquens. Aí depois vem o resto.

Tut: É que não necessariamente você tem a seqüência completa em todos os ambientes.

Água: Mas aí é que tá, por onde a gente começa, então?

Fogo: Eu pensei nisso, em não tocar nesse ponto, porque a gente poderia abrir um parêntese no meio da aula e falar sobre o desmatamento, entendeu?

(...) (00:44:17 a 00:47:39)

Sol: Eu tenho uma pergunta. Você vai falar só sobre plantas e o por quê disso? Porque, na verdade, sucessão ecológica é... é... teoricamente envolveria todas as espécies. Você vai focar nas plantas?

Terra: Todo o ecossistema.

Fogo: É, mas... aí eu acho que... eu não sei se... é claro que ...

Tut: Você não vai ter uma onça numa vegetação...

Fogo: Mas sucessão, para mim, está muito ligada ao curso de botânica, ao solo, à luz.

Terra: Sim, mas você não pode dissociar da fauna. Isso é o que eu acho.

Água: Viu, posso falar uma coisinha? Eu não tinha visto o livro antes. Eu comecei a ler agora. E aqui, ele realmente começa falando daquele negócio de líquens. Ele começa falando de um solo pobre. Aí entram os líquens. Eles produzem matéria orgânica que seria a própria parte deles, que eles perdem e acaba fertilizando e fabrica o solo, o tal do ácido, não sei o quê. Seria o que ele chama de sucessão primária. O que você está exemplificando aqui é o que ele chama de sucessão secundária. O exemplo que ele dá aqui é justamente depois que você deixa de plantar alguma coisa... você desmatou, plantou e foi embora. Aí eles observaram que acontece exatamente isso aí, que a gente estava falando, que se chama sucessão secundária. Vai se ater só na sucessão secundária ou vai falar da primária?

Fogo: Então, a primária, eu acho que é mais interessante falar dos processos que ocorrem na rocha e a formação do solo depois que eu já tiver discutido a sucessão, porque eu queria fazer o gancho da sucessão com o desmatamento. E aí... começar com a sucessão secundária. Depois eu posso colocar a pergunta: esse solo que estava no começo, de onde ele veio?

Água: Então, aí é que tá. De onde é que vem o solo? Aí você fala depois... Não sei... é lógico. A cabeça de cada um funciona diferente, né, mas... é que nem eu te falei. Eu não li o livro. Eu não tinha visto, mas... Na minha cabeça a seqüência que ele põe seria a seqüência que eu colocaria também.

Ar: Bom, eu acho que eu faria como o Fogo também, para já propor de cara um problema que seja mais próximo deles. Eles estão vendo toda hora na televisão. Aí, depois, eu acho que se colocaria a outra pergunta: e aí, essa rocha, esse solo, de onde veio?

Água: Sabe um exemplo que pode dar, aquelas queimadas no Pantanal.

O episódio AP2b evidencia uma questão importante para o ensino: a seleção dos conteúdos que seriam trabalhados. Guiado por seus saberes, Fogo tomou algumas decisões que foram questionadas pelo grupo. A reação mais marcante, frente à seleção de conteúdos apresentada por ele, foi manifestada por Água, que se pronunciou em dois momentos distintos da reunião. Na primeira vez, ele observou: *“Não começa com gramínea, né? A rigor, se você pensar em sucessão em rocha, primeiro viriam os líquens, não é?”* Na segunda vez, Água recorreu ao texto do livro didático para dar suporte à

sua opinião e reforçou: *“Eu não tinha visto o livro antes. Eu comecei a ler agora. E aqui, ele realmente começa falando daquele negócio de líquens. (...) Vai se ater só na sucessão secundária ou vai falar da primária?”*. Usando argumentos diferentes, Sol e Terra também questionaram a seleção de conteúdos sugerida por Fogo. A única a defender a proposta de Fogo em sua íntegra foi Ar. A partir da análise de sua defesa verificamos que, para ela, o critério mais importante na definição dos conteúdos e de sua seqüência era a proximidade com a realidade dos alunos: *“... eu acho que eu faria como o Fogo também, para já propor de cara um problema que seja mais próximo deles. Eles estão vendo toda hora na televisão”*.

Este episódio evidencia a relação entre os saberes dos estagiários e suas escolhas pedagógicas. Como se pôde observar, para Água, Sol e Terra, a decisão sobre a seleção e a seqüência dos conteúdos a serem ensinados foi guiada por saberes conceituais. É provável que esse fosse também o critério de Fogo, mas não é possível afirmá-lo com certeza, na medida em que ele não explicitou as razões pelas quais defendia o trabalho com o desmatamento. O saber que subsidiou a decisão de Ar, ao contrário, não foi propriamente um saber conceitual, mas um saber relacionado aos alunos. Ela se preocupava em propor uma seqüência de conteúdos que partisse de problemas do cotidiano, possivelmente procurando tornar o conteúdo trabalhado mais motivador para os estudantes.

AP3. As ações pedagógicas: como conduzir o trabalho?

Tendo em vista a discussão já realizada sobre os objetivos do trabalho e sobre os conteúdos que seriam ensinados, o grupo passou ao planejamento das estratégias de ensino. Fogo apresentou suas idéias iniciais. Ele havia pensado em duas ações pedagógicas distintas. A primeira seria a exposição aos alunos dos conceitos básicos para a compreensão da sucessão ecológica, o que seria feito de forma expositiva, com o uso de ilustrações. A segunda seria a proposição de um joguinho, cuja elaboração ele desejava que fosse feita no grupo e cujo planejamento será apresentado no próximo bloco (item BP1). Ao discutir sobre como poderia ser esse joguinho, o grupo pensou na possibilidade de propor a elaboração de uma história em quadrinhos. Com

base nessa idéia a tutora sugeriu que Fogo invertesse a ordem das ações pedagógicas, ou seja, começasse pelo exercício e não pela exposição teórica:

EPISÓDIO AP3a (21/08/2001, vídeo, 00:29:18 a 00:30:10)

Tut: (falando sobre a história em quadrinhos) Talvez pudesse... o primeiro quadro pudesse ser um desenho de uma mata bem grandona. Aí no segundo, um trator, sei lá. E aí, um continue a história. Pode ser um continue a história com base no que você explicou ou pode ser um continue a história sem base nenhuma e isso seria a atividade inicial.

Fogo: Aí eu entro com a teoria no final?

Tut: Não sei, aí é uma opção que você tem que fazer.

Fogo: É, talvez fosse interessante deixá-los...

Tut: Sabe qual é a minha pergunta? Eu não tenho a menor idéia do que eles responderiam se eu chegasse e perguntasse assim: Pessoal, eu quero que vocês me respondam, o que será que acontece quando eu tenho uma área de mata, chego lá, desmato essa área, aproveito para várias coisas, sei lá, retiro minério. Acabou, eu vou embora e não fiz nada com a área. Larguei lá. O que vai acontecer com aquela área? Eu não sei que idéias eles têm sobre isso.

Água: E depois de quanto tempo, ainda.

Tut: Nem de depois e quanto tempo, nem das coisas que eles imaginam que aconteça. Você está entendendo?

No episódio acima, destacamos as frases da tutora: *“Pode ser um continue a história com base no que você explicou ou pode ser um continue a história sem base nenhuma e isso seria a atividade inicial (...) Sabe qual é a minha pergunta? Eu não tenho a menor idéia do que eles responderiam... Eu não sei que idéias eles têm sobre isso”*. Fica claro que ela achava interessante conhecer as concepções dos alunos sobre o problema em questão. Como essa possibilidade não havia sido considerada pelo estagiário, ela a trazia como uma sugestão, deixando ao encargo de Fogo a escolha: *“é uma opção que você tem que fazer”*.

Na seqüência, após algumas ponderações de Fogo sobre o tempo de regeneração da mata, a tutora voltou a insistir:

EPISÓDIO AP3b (21/08/2001, vídeo, 00:31:32 a 00:35:13)

Tut: Mas a minha pergunta é: É um continue a história com base no que você já falou ou é um continue a história com base nas idéias deles?

Fogo: Eu acho que primeiro com base nas idéias deles.

Tut: Então você não vai dar a aula teórica?

Fogo: Não, desculpe, nos dois, nos dois, porque eu vou dar o quadrinho e eles vão se basear nele.

Tut: Se eles se basearem no quadrinho, aí você já pressupõe um gabarito.

Fogo: Sim, sim.

- Tut: Se ele tem que fazer de acordo com o quadrinho, você não está pegando nenhuma idéia dele. Ele tem um exercício a fazer com instruções claras. Então, você não vai pegar a idéia dele. Ele olha lá (no quadrinho) e se ele não fizer aquilo, é porque ele errou. Ele não entendeu o que era para fazer e errou. Agora se você não dá os quadrinhos com as taxas, o continue a história pode variar de grupo para grupo, porque cada um vai contar a história de um jeito.
- Terra: E aí você pode comparar os resultados e depois você pergunta o porquê eles acham que é daquele jeito. Pelo menos um grupo vai ser esperto o suficiente para reparar que primeiro são as rasteiras e depois vai aumentando o porte. E aí você entra no porquê que tem essa sucessão. Qual a explicação.
(...)
- Fogo: Então, eu acho necessário eu dar um pouco de teoria antes, senão eles vão se sentir meio perdidos.
- Terra: Ao contrário. Esse é o ponto. Se você resgatar a teoria a partir do que eles já sabem. É que para nós é muito mais lógico, Fogo, você ir lá e ensinar: olha, você junta farinha, água e açúcar, e aí vai amassar e fazer o bolo. Então está aqui, farinha, água e açúcar. Aí eles vão amassar e fazer o bolo. Isso fica mecânico. Eles estão repetindo aquilo que você já informou. Agora se você diz: o que acontece se a gente juntar farinha, água e açúcar? E aí você deixa eles lá: “Deixa eu ver, assim, assado. Ah! Nossa, saiu um bolo!”. Por que saiu um bolo? Porque quando você junta farinha, água e açúcar você tem um bolo. Eles vão chegar nisso.
- Fogo: Eu acho que também só entregar, por exemplo, as plantas, os recortes e pedir para eles montarem, sem mais nada... Será que só assim? Não sei. Ou pelo menos falar: olha, tem planta que suporta mais luz, tem planta que suporta menos luz. Não dizer quais são...
- Terra: (balança a cabeça).
- Fogo: Não?
- Terra: Deixa eles se virarem.
- Fogo: (pergunta para Tut) Você acha que eles vão ficar perdidos, bravos com isso?
- Tut: Eu acho que você tem que explicar o porquê da atividade.
- Terra: Ah, isso sim!
- Tut: (descreve como ele poderia explicar a atividade).

No início do episódio acima, vemos que ao ser questionado sobre a proposta da atividade, Fogo manifestou o desejo de que a história em quadrinhos fosse elaborada livremente, a partir das idéias dos alunos. Ao perceber que isso implicaria não lhes fornecer previamente a teoria, ele retrocedeu. Esse retrocesso estava pautado em seu saber pedagógico geral (SPG) sobre ação pedagógica: *Então, eu acho necessário eu dar um pouco de teoria antes, senão eles vão se sentir meio perdidos*. Ao explicitar esse saber, Fogo deixava clara a idéia de que o professor deveria fornecer aos alunos toda a teoria antes de propor exercícios. Seu saber está em consonância com as

concepções tradicionais de ensino, que ele já havia apresentado anteriormente (episódio AP1a). Merece destaque o contexto em que se deu essa manifestação de Fogo. Ela ocorreu em função da argumentação de Terra, defendendo a estratégia alternativa de trabalho, trazida pela tutora. Vale ressaltar, no entanto, que por trás dessa defesa havia a certeza de que algum grupo traria a resposta que ela esperava: *“Pelo menos um grupo vai ser esperto o suficiente para reparar que primeiro são as rasteiras e depois vai aumentando o porte. E aí você entra no porquê que tem essa sucessão. Qual a explicação”*. Essa expectativa de Terra, bem como a relutância de Fogo, evidenciam a dificuldade dos licenciandos em lidar com as possíveis respostas imprevistas dos alunos.

A manifestação do SPG sobre ação pedagógica por Fogo provocou em Terra uma reação de contraposição. Nesse momento, se verifica no grupo uma negociação de saberes. Terra acreditava que fosse possível resgatar dos alunos a teoria, ao invés de fornecê-la pronta, embora admitisse: *“É que para nós é muito mais lógico, Fogo, você ir lá e ensinar”*. Na tentativa de ilustrar sua opinião e de convencer Fogo, ela trouxe o exemplo da confecção do bolo. Para ela, seguir receitas era um ato mecânico, enquanto criar as receitas a partir dos ingredientes fornecidos pelo professor seria o desafio da aprendizagem. Essa negociação mostra que os argumentos colocados no grupo eram considerados pelos sujeitos, embora nem sempre fossem aceitos. Apesar de suas dúvidas, fica evidente que Fogo considerou os argumentos levantados por Terra, na medida em que começou a selecionar os elementos teóricos que seriam essenciais, daqueles que possivelmente pudessem ser omitidos: *“Não sei. Ou pelo menos falar: olha, tem planta que suporta mais luz, tem planta que suporta menos luz. Não dizer quais são...”*.

Na seqüência, a tutora voltou a insistir na possibilidade de inversão da ordem das duas estratégias de aula:

EPISÓDIO AP3c (21/08/2001, vídeo, 00:40:21 a 00:42:04)

Tut: Voltando à idéia inicial. O que vocês preferiram no fim? Existem duas possibilidades. O Fogo entrar, fazer uma explanação, uma exposição sobre os principais conceitos e passar um exercício, ou o Fogo entrar, passar um exercício como a Terra estava defendendo e depois fazer uma explanação da teoria.

Fogo: Vocês é que sabem. Eu não sei. Eu fico um pouco inseguro de dar o exercício assim, direto.

Água: A coisa boa disso é que você sabe de onde eles estão partindo. Isso é interessante também.

Terra: Eu acho também que a gente pode testar. Deixa o Fogo fazer da maneira como ele se sente mais à vontade, que é explicando a teoria primeiro e fazendo o exercício depois. A gente dá uma avaliada entre nós, aqui no grupo. Em seguida, eu entro com os Biomas e faço o inverso. Eu jogo o exercício e dou a teoria depois. Vamos ver o que dá mais certo. Onde tem dados positivos, onde tem dados negativos. Porque tem momentos que vão ser assim, tem momentos que vão ser errado. Dos dois jeitos, nenhum dos dois está errado. Eu acho que os dois funcionam bem. Só que você pode avaliar o que é mais legal para você, o que tem de mais positivo. Acho que são duas técnicas diferentes, dois procedimentos diferentes. Só isso. Nenhum está errado, nenhum está certo.

No episódio AP3c, Fogo deixou claro aos demais que se sentia inseguro em propor o exercício antes de apresentar a teoria: *“Vocês é que sabem. Eu não sei. Eu fico um pouco inseguro de dar o exercício assim, direto”*. Terra, que defendia a estratégia alternativa, respeitando o sentimento de Fogo, propôs que ele organizasse a aula da forma como se sentisse melhor e sugeriu que o grupo testasse a outra possibilidade nas aulas que ela daria. Assim, poderiam comparar aspectos positivos e negativos das ações pedagógicas. Esse episódio é importante para mostrar o grau de liberdade que os licenciandos tinham para tomar suas decisões no grupo.

Apesar de Fogo já ter tomado a decisão de começar o módulo com a exposição da teoria, o grupo voltou a discutir como seria a proposição de um exercício com objetivos diagnósticos. Nesse caso, o foco da discussão passou a ser a postura do professor frente às respostas dos alunos. Então, a tutora deixou claro o seu posicionamento. Para tanto, ela colocou concretamente duas situações: uma em que o professor perguntava a opinião do aluno e a desconsiderava, trazendo os conceitos corretos e outra em que ia questionando o aluno para que ele percebesse as falhas em seu pensamento:

EPISÓDIO AP3d (21/08/2001, vídeo, 00:51:26 a 00:53:48)

Tut: Vamos pensar nessa possibilidade, que você vai levantar as idéias deles. Então tudo bom, você descobriu as idéias deles. Uma coisa é você dizer assim: o que você acha sobre isso? Aí eles vão lá e contam tudo. Aí no dia seguinte você chega lá e diz assim: olha, legal o que você acha, mas o correto é isso aqui que eu vou te dizer. Outra coisa é

você escutar o que o aluno fala e perguntar: Mas fulano, será que é assim? Por que é assim? Por que não é não sei o que lá? Ir tentando, contra-argumentando cada um dos pontos dele, para que ele pense melhor e quem sabe, ele diga: ah, então você está querendo dizer que poderia ser ao contrário? Mas será que o contrário não poderia ser mais interessante? Será que isso não é mais lógico? Aí, de repente ele me diz: Ah, então eu acho que se eu tivesse que fazer a história em quadrinho de novo, eu faria diferente. Entendeu? (...) Eu não tenho idéia do que vai acontecer se a gente propuser o continue a história... De repente, alguém continua a história desencanando da Biologia, sei lá. Ele vai lá e continua de outras formas inesperadas, formas que não estamos esperando. A gente vai ter que tomar cuidado com o que vai fazer com isso. Como você se sentiria se você continuasse a história e ouvisse: legal, mas agora joga isso fora, porque eu vou te falar o que é o correto.

Destacamos este episódio para exemplificar uma ação clara de orientação da tutora, pautada em sua preocupação com a postura do professor diante das respostas dos alunos. Ele mostra que ela não relutava em se posicionar frente às questões discutidas. Ao implementar essa orientação ela explicitou um SPG sobre ação pedagógica que poderia ser sintetizado da seguinte forma: “quando o professor propõe uma atividade diagnóstica para levantar os conhecimentos dos alunos sobre determinado tema, ele deve ter cuidado com suas atitudes frente às repostas obtidas. A melhor maneira de agir é escutar as respostas e procurar questioná-las, de modo que os alunos possam perceber as incoerências de seu raciocínio e chegar a novas conclusões”. Entretanto, não temos como avaliar, neste momento, as possíveis influências desse saber sobre os saberes e ações dos estagiários.

O conjunto de episódios descritos acima revela a importância do diálogo no grupo para a elaboração de saberes e para a determinação das ações pedagógicas que seriam implementadas. No episódio AP3a chamamos a atenção para o papel da tutora, que ao apresentar uma estratégia alternativa de ensino, inicialmente não considerada pelo grupo, acabou desencadeando as discussões posteriores. Em AP3b, destacamos o diálogo entre Terra e Fogo, que defendiam opiniões opostas. Nesse diálogo é possível observar como os argumentos apresentados por Terra foram deixando Fogo em dúvida. No diálogo presente em AP3c, por sua vez, localizamos a origem de uma questão de investigação para o grupo, sugerida por Terra. Em respeito ao sentimento de insegurança declarado por Fogo, ela se prontificou a utilizar a estratégia

proposta pela tutora em suas aulas, de modo que o grupo pudesse comparar as duas formas de ensino. Finalmente no episódio AP3d, a tutora problematiza as posturas do professor frente às idéias de seus alunos, explicitando claramente seu saber pedagógico sobre a melhor maneira de se agir.

AP4. Elaboração de saberes ao longo das discussões coletivas

Como vimos no momento descrito acima, o grupo discutiu sobre as estratégias de ensino. Nessa discussão, o grupo acabou formulando uma questão de investigação coletiva, cujo enunciado era: “O que é melhor para o aprendizado dos alunos: fornecer primeiro a teoria e depois exercícios, ou fazer o inverso?”

Tendo em vista que a questão elaborada envolvia o conceito de aprendizagem, a tutora aproveitou o contexto para questioná-los sobre o sentido que atribuíam a esse termo. Tal questionamento suscitou a explicitação de novos saberes:

EPISÓDIO AP4a (21/08/2001, vídeo, 01:07:13 a 01:09:36)

Tut: Posso jogar lenha na fogueira?

Terra: Você sempre vai fazer isso né, mesmo que a gente diga não.

Tut: O que vocês estão chamando de aprendizado?

Água: Aí é que tá, né? Para mim aprendizado é aquele negócio. Você parte de um lugar e chega em outro. Você teria que saber onde o aluno está, trabalhar com ele e verificar se ele continua no mesmo estágio que ele estava ou se ele atingiu um outro estágio.

Terra: Bem colocado.

Água: Essa é uma, agora eu não sei se tem outras.

Terra: Não, super bem colocado. Se houve uma mudança de conhecimento.

Ar: É, só que tem que saber antes.

Fogo: A forma pela qual ele atinge... Ou ele tem uma aula antes, ou ele chega àquela conclusão depois a partir dos erros dele. São duas situações diferentes. Ou a gente dá a teoria antes, quer dizer, a metodologia de sair de uma condição de não saber para o saber, o aprendizado.

Tut: Então, espera aí, o aprendizado é a condição do não saber para o saber?

Terra: Ou para a modificação de um conhecimento que você já tinha. Porque você pode... Eu sei o que é banana, mas eu não sei o que é banana nanica. Eu sei o que é banana. Aí eu vim na aula e aprendi que existe mais do que só banana. Existe a banana nanica, a banana prata, banana maçã...

Tut: Tá, então a sua compreensão de banana mudou.

Terra: Exatamente. Eu acrescentei alguma coisa ao conhecimento daquele aluno. Ele saiu de um lugar e chegou no outro, de maneira modificada.

Não me interessa como. Se ele foi e voltou, deu ré, cambalhota, não sei, tanto faz.

Água: Mas precisa ter a verificação antes, né?

Terra: Exatamente.

Tut: Então, essa é a minha questão. Precisa ter? Quer dizer, ele está em algum lugar? Vocês estão dizendo que estão.

Água: Agora, que lugar é esse?

Tut: Que lugar é esse, ou você tenta diagnosticar, ou você faz o caminho tradicional. O caminho tradicional...

Terra: Supõe que ele não sabe nada e que você vai enfiar tudo na cabeça dele.

No trecho acima, observa-se que, mobilizados pela pergunta da tutora, Água e Terra evidenciam seus saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem (SPG aprendizagem). Ambos consideravam que ocorria aprendizagem quando havia uma transformação no conhecimento do aluno: *“Você parte de um lugar e chega em outro”* e *“... a modificação de um conhecimento que você já tinha”*. Atrelado a essa concepção, Água manifestou um SPG sobre avaliação: *“Você teria que saber onde o aluno está, trabalhar com ele e verificar se ele continua no mesmo estágio que ele estava ou se ele atingiu um outro estágio”*. Nesse sentido, Ar concordava com Água: *“É, só que tem que saber antes”*.

Merece destaque a seguinte frase de Terra: *“Ele saiu de um lugar e chegou no outro, de maneira modificada. Não me interessa como. Se ele foi e voltou, deu ré, cambalhota, não sei, tanto faz”*. Essa frase parece indicar que, na opinião dela, o professor deveria fazer uma avaliação do produto da aprendizagem e não do processo. Em outras palavras, ele deveria se interessar pela modificação ou não do conhecimento, independente dos meios pelos quais o aluno chega a esse resultado. Vale lembrar que Sol não manifestou sua opinião e Fogo, por sua vez, fez comentários confusos, centralizados na diferença entre as estratégias de ensino.

Essa discussão sobre aprendizagem fez com que Água retomasse uma pergunta que a tutora havia lhe encaminhado por e-mail. Nesse momento, podemos notar que ele reelaborou sua compreensão sobre esse tema:

EPISÓDIO AP4b (21/08/2001, vídeo, 01:12:58 a 01:16:13)

Água: Viu, eu estava até chegando numa outra conclusão aqui, agora. Porque você perguntou para mim: Pergunto: o que determina o aprendizado? (lendo o e-mail que a tutora havia mandado ao grupo) Você escreveu para mim: Peço ao grupo que pense e responda: o que me faz

aprender? Aí, eu acabei criando uma nova teoria agora, que é a atenção que o aluno tem na sua aula.

Fogo: Atenção?

Água: A atenção, a atenção que o aluno tem na aula pode ser gerada por vários fatores, entre eles o interesse que ele tem na aula. Outro fator pode ser a relação afetiva que ele tem com a professora. Então, a atenção, essa atenção pode ser gerada pelo interesse que o aluno tem. Sei lá, pode ser só na aula, ou se é na matéria, ou o interesse pelo professor.

Tut: Afetivo.

Água: É, pela afetividade. Tá, e pensei mais coisas. Eu pensei também no poder. Em poder que o professor possa ter sobre o aluno, coercivo.

Terra: Autoritarismo.

Água: Autoritário, alguma coisa assim. Aquele cara que é mercenário, que chega: gente, eu vou dar uma prova ferrada sobre esse assunto aqui. Vocês prestem atenção. Não sei, são formas de você chamar a atenção, ou seja, aula show, aula com recursos áudio visuais, são todas técnicas, ou sei lá, que podem chamar a atenção do aluno, por bem ou por mal.

Esse episódio mostra como, no momento das discussões, eram elaborados saberes, evidenciando a importância do aspecto coletivo do estágio. Podemos sintetizar esse processo da seguinte forma: a partir da discussão, desencadeada pela divergência de saberes no grupo (SPG sobre ação pedagógica) e do questionamento da tutora, os estagiários resgataram seus saberes sobre aprendizagem. Tal retomada de saberes mobilizou um problema significativo para Água: a relação entre o ato de aprender e o interesse dos alunos. Refletindo sobre esse problema, ele reelaborou sua compreensão do conceito de aprendizagem, incorporando o fator atenção: “... eu acabei criando uma nova teoria agora, que é a atenção que o aluno tem na sua aula”. Observa-se que ele encadeou os elementos que considerava importantes para a aprendizagem, estabelecendo uma nova relação entre os eles. Para ele, a aprendizagem ocorria quando havia atenção do aluno, que por sua vez era mobilizada por vários fatores, entre os quais o interesse. Este também tinha uma origem múltipla, podendo resultar da relação afetiva com o professor, do medo ou da curiosidade do aluno pela matéria.

Destacamos, ainda, que esse tipo de elaboração de saberes, decorrente das interações no grupo, vai ao encontro de um dos princípios norteadores da formação docente, expressos por Abib (2003). Para a autora, o desenvolvimento da autonomia profissional demanda, entre outros aspectos, a organização de atividades onde se realize trabalho cooperativo, já que a

vivência de momentos de cooperação, impulsionada por objetivos comuns, leva à negociação de diferentes pontos de vista, interesses e valores, contribuindo, portanto, para a elaboração não só de saberes profissionais, mas também para o desenvolvimento de atitudes de respeito às diferenças e postura ética.

A seguir, selecionamos um episódio para mostrar a atitude da tutora diante das discussões efetuadas. Ao discordar de pontos de vista colocados, ela não se omitia. Ao contrário, questionava-os, expressando seus saberes.

EPISÓDIO AP4c (21/08/2001, vídeo, 01:17:18 a 01:18:12)

Tut: Por que é tão importante chamar a atenção, ou em que momento é tão importante chamar a atenção? Quando você precisa chamar a atenção de alguém? Independente de qual seja a sua estratégia para chamar a atenção, você chama a atenção de alguém quando você quer....

Água: Mostrar alguma coisa.

Tut: Ou você quer que...

Terra: Transmitir algo.

Água: Uma idéia sua. Você quer vender alguma idéia, alguma coisa.

Tut: Você quer vender alguma idéia. Não importa muito, você chama a atenção. Chamar a atenção significa que os outros têm que olhar para você, porque você tem algo a dizer, a dar, a oferecer, certo? Esse chamar a atenção talvez esteja muito ligado a uma concepção de ensino, que é aquela em que a gente foi formado, muito forte, que é qual?

Água: Fileiras, olhando o professor lá na frente.

Tut: Na realidade, a concepção de que existe um professor...

Terra: Detentor do conhecimento.

Tut: Que tem o conhecimento e ele vai me transmitir esse conhecimento. Então, a atenção nesse modelo é essencial mesmo, porque aprender, nesse modelo, significa receber essas informações e reproduzi-las da forma como elas me foram passadas.

Ficou claro que, para a tutora, a necessidade de atenção estava intimamente relacionada ao ensino tradicional (SPG ensino): *“Então, a atenção nesse modelo é essencial mesmo, porque aprender, nesse modelo, significa receber essas informações e reproduzi-las da forma como elas me foram passadas”*. Destacamos sua atuação nesse episódio. Ao invés de manifestar diretamente seu saber, ela foi paulatinamente expressando sua idéia através de uma seqüência de perguntas. Aparentemente ela queria induzir os estagiários a desenvolverem uma forma de pensar semelhante à dela.

Aproveitando a discussão em andamento, na seqüência da reunião, a tutora sugeriu ao grupo a leitura de um texto que tratava das diferentes concepções de ensino e aprendizagem (Mizukami, 1986): *“Eu acho que é uma*

forma de subsidiar com teoria, que é legal” (21/08/2001, vídeo, 01:23:46). Seu único receio era o tempo, pois ela achava que as trocas de opinião referentes à leitura não caberiam nas duas horas da reunião.

Em suma, os episódios deste momento são interessantes para mostrar a relação entre a manifestação e a elaboração de saberes no grupo e as discussões nele realizadas. Ao se envolverem coletivamente na solução de um problema comum (o planejamento coletivo da ação pedagógica de Fogo), os estagiários manifestaram saberes de diversas naturezas. O conflito desses saberes no grupo (ex. SPG sobre ação pedagógica de Terra e de Fogo) promoveu várias discussões que foram se encadeando umas às outras, sem que fossem antecipadamente planejadas. Uma delas deu origem à questão de investigação do grupo, que visava testar a influência de diferentes estratégias de ensino sobre a aprendizagem dos alunos. A explicitação dessa problemática levou a tutora a conduzir os licenciandos a expressarem novos saberes, neste caso relativos à aprendizagem. A manifestação e a discussão desses saberes no grupo, por sua vez, induziu a reflexão de um dos licenciandos, fazendo-o reelaborar sua compreensão sobre o assunto, incorporando a atenção como um elemento importante no processo.

AP5. A questão de investigação coletiva

Já relatamos nos momentos anteriores que, a partir da sugestão de Terra, o grupo elaborou uma questão de investigação coletiva: “O que é melhor para o aprendizado dos alunos: fornecer primeiro a teoria e depois exercícios, ou fazer o inverso?”. Era preciso, portanto, que se planejasse uma forma de coletar dados durante a aula de Fogo. Em resposta à pergunta feita pela tutora: “O que é que a gente tem que observar”, Terra sugeriu: “*Quantos alunos estão ouvindo o que o Fogo está falando*” (21/08/2001, vídeo, 01:54:04 a 01:54:37). Ela queria fazer, a cada dez minutos, uma contagem do número de alunos que estivessem dispersos. Considerava como dispersão quaisquer atividades não relacionadas à aula, tais como desenhar, ler revistas, ouvir walkman e bater papo. Combinaram, então, que três pessoas fariam essa contagem e no final, comparariam os dados obtidos. Em síntese, a coleta de dados para avaliar a aprendizagem seria pautada na busca do número de alunos atentos na aula, ou seja, era uma coleta estritamente quantitativa.

Sobre esse aspecto, merece destaque a falta de intervenção da tutora. Ela poderia ter questionado a pertinência de se usar, como indicativo da aprendizagem, o número de alunos atentos. Poderia, também, ter sugerido outros instrumentos de coleta, como entrevistas ou questionários, mas não tomou nenhuma dessas atitudes. Possivelmente, seu saber sobre metodologia de pesquisa estava de acordo com a proposta dos estagiários. Neste caso, podemos sugerir que a ausência de saberes conflitantes fez com que ela se omitisse. É provável que a sua falta de intervenção esteja atrelada ao caráter técnico de sua formação, compartilhada com os estagiários. Sabe-se que é grande a valorização da pesquisa quantitativa nas áreas biológicas e exatas, como “a forma mais confiável de produção de conhecimentos”, e parecer existir uma relação essa metodologia de pesquisa e a visão de Ciência presente nessas áreas (Hewson e Hewson, 1988).

AIA. Implementação e análise da 1ª ação pedagógica de Fogo: A aula expositiva

Conforme mostramos na etapa anterior, Fogo optou por iniciar o ensino do processo de Sucessão Ecológica utilizando a estratégia da aula expositiva.

No começo de sua aula, disse aos alunos que o tema abordado seria vegetação e apresentou um mapa do Brasil, apontando os diferentes tipos de vegetação presentes em cada região do país. Na seqüência, mostrou fotos de mata aberta, mata fechada, campo, campo sujo e cerrado. Embora tenha planejado pedir aos alunos que comparassem as imagens, ele próprio fez a descrição e comparação das fotos. Na última transparência apresentada, observava-se uma mata em chamas. Essa imagem serviu como elo de ligação entre a vegetação e o tema da sucessão. Utilizou-a para perguntar aos alunos o que aconteceria após o incêndio. Ao invés de esperar suas opiniões, ele mesmo ofereceu a resposta, afirmando que ocorreria regeneração por meio de um processo chamado sucessão ecológica. Em seguida, definiu os conceitos de sucessão, espécies pioneiras, comunidade clímax e solo. Falou, também, que a sucessão sempre obedecia a uma seqüência, que começava com gramíneas, seguidas por arbustos e posteriormente por árvores. Então, explicou que as espécies vegetais possuíam diferentes níveis de sensibilidade à luz, o que justificava a relevância da sombra para o processo de sucessão.

A partir do relato acima, feito com base em informações do caderno de campo da tutora, notamos que Fogo trouxe os conceitos prontos para os alunos e interagiu muito pouco com eles. As perguntas que formulou foram respondidas por ele mesmo, como por exemplo: *“Por que a sucessão ocorre nessa ordem? Sabe por quê? Porque essa ordem é feita pela fotossíntese”*. Sua aula foi, portanto, expositiva e conduzida de forma tradicional.

AIA1. Fogo analisando sua primeira aula

Os episódios selecionados neste momento mostram como, na ocasião do relato e da análise, o estagiário explicitou saberes que subsidiaram as suas ações pedagógicas e elaborou saberes práticos atrelados a elas.

EPISÓDIO AIA1a (28/08/01, vídeo, 00:04:05 a 00:06:06)

Tut: Fogo, como você se sentiu na primeira aula?

Fogo: Bom, na primeira aula, antes de entrar na primeira aula, eu me senti inseguro, porque eu não sou o professor daquela turma. Então, eu não sabia como eles iam me receber. E eu estava com medo que isso gerasse uma reação natural de manter a minha autoridade através daquilo que eles chamam de autoridade técnica, alguma coisa assim, que a gente aprendeu em Didática. Quer dizer, o professor... a primeira autoridade do professor é que ele sabe a matéria e os alunos não sabem. Daí já começa a autoridade dele. Então, eu fiquei com medo que isso gerasse em mim uma reação, uma reação inconsciente mesmo, assim, porque na hora não dá muito tempo de você perceber o que está acontecendo, você tem que estar preocupado com o que vai falar, com várias coisas. Eu fiquei com medo de que fosse uma reação inconsciente, natural e que realmente passasse despercebida, de que eles comessem a bagunçar, e tal, porque não estavam a fim de ter aula com o estagiário e para tentar manter a atenção deles eu fosse deixando a coisa cada vez mais técnica, técnica, técnica, entendeu? Para eles se assustarem e prestarem atenção. Disso eu estava com medo.

Tut: Você acha que isso aconteceu?

Fogo: Não, não aconteceu não, não aconteceu não.

Tut: E como foi a aula?

Fogo: Bom, eu costumo me soltar lá pela décima palavra. Mesmo assim eu fiquei um pouco apreensivo. Com a participação dos alunos eu fiquei mais solto. Teve umas participações bem legais. Eu fiquei um pouco mais solto, e as transparências ajudaram a prender um pouco a atenção, a dar um tom sério, não chato, mas para dizer que eu não estava ali para... perdendo meu tempo ou brincando.

O episódio acima evidencia a influência de saberes pedagógicos gerais, elaborados em situações externas ao estágio, sobre os sentimentos e expectativas dos estagiários, que por sua vez podem ter impactos sobre suas ações pedagógicas.

Vimos que, ao comentar sobre sua aula, Fogo explicitou as razões que justificavam seus sentimentos de insegurança e medo: o fato de não ser o professor da turma e de não saber como seria a recepção dos alunos à sua aula. Por trás desses sentimentos, havia a expectativa de que os alunos seriam mais indisciplinados nas aulas dele do que nas da tutora, pelo fato dele ser estagiário. Se isso acontecesse, ele provavelmente assumiria, mesmo que de modo inconsciente, o que ele denominou de “autoridade técnica”. Merece destaque esse termo, na medida em que ele representa um saber pedagógico geral sobre gestão da classe (SPG gestão classe), elaborado no curso de Licenciatura, mais especificamente nas aulas de Didática. Esse saber poderia ser assim expresso: “alguns professores ministram aulas técnicas e difíceis de serem compreendidas, para assustar seus alunos e, com isso, fazê-los prestar atenção na aula, controlando sua indisciplinada e mantendo sua autoridade”. Tal saber respaldava o receio que Fogo tinha de agir dessa forma, na medida em que considerava essa atitude natural e inconsciente. Analisando sua aula, no entanto, ele concluiu que tal fato não havia ocorrido.

Quando questionado pela tutora sobre o que faria diferente, no caso de dar essa mesma aula novamente, Fogo afirmou que manteria a mesma estrutura de aula, o que demonstra que havia ficado satisfeito com ela. Os dados coletados pelo grupo sobre a dispersão dos alunos, no entanto, indicavam que a aula não tinha sido tão boa quando ele julgava.

Conforme havia sido planejado, Terra e Sol anotaram, em intervalos de 10 minutos, o número de alunos dispersos nas aulas de Fogo. Esses dados permitiram a construção de gráficos de frequência de dispersão dos alunos para cada classe. As curvas mostraram uma grande desatenção dos alunos por volta dos 30 a 40 minutos da aula. Esse pico de dispersão correspondia a 40% dos alunos na primeira turma e a 53% na segunda.

Fogo mostrou-se surpreso diante desses dados, já que não havia notado uma dispersão tão grande. Na busca de explicar sua impressão, comentou: *“Talvez porque alguns tenham participado mais, então eu tive a sensação de*

que a sala estava participando mais” (28/08/01, vídeo, 00:16:40). Sua hipótese representa um saber prático que poderia ser redigido da seguinte forma: “quando alguns alunos participam ativamente da aula, o professor pode não perceber que grande parte da sala não está acompanhando sua fala”.

A seguir, chamamos a atenção para a reação da tutora, decorrente dos resultados obtidos a partir da coleta de dados. Ela chamou a atenção de Fogo para o fato de que, embora numericamente a dispersão tenha sido semelhante, o comportamento dos alunos nas duas salas não foi. Numa eles ficaram desatentos, porém quietos, enquanto na outra, conversaram:

EPISÓDIO AIA1b (28/08/01, vídeo, 00:18:01 a 00:18:40)

Tut: Então vem a minha pergunta para você. Tudo bem, o que te incomoda mais sem dúvida é o barulho. Agora, o que é pior, dormir, porque assim, a diferença do 1º I para o 1º II foi na forma da dispersão. Os dois dispersaram bastante, só que o 1º I dormiu e o 1º II conversou. O que é que é pior?

Fogo: Bom, para mim, para o meu desempenho, conversar é pior. Para o desempenho do aluno, dormir com certeza.

Tut: Será que dormir?

Água: Será que não é conversar não?

Fogo: Eu acho que conversa, o aluno pega 10 segundos aqui, conversa mais um pouco. De 10 em 10 vai ficando alguma coisa.

No episódio acima, observa-se que, mobilizado pela pergunta da tutora, Fogo manifestou um saber referente ao comportamento dos alunos (SGA), relacionado ao desempenho do professor. Para ele, era melhor o aluno dormir do que conversar. Subentende-se que ele se incomodava mais com o barulho do que com o fato do aluno não estar prestando atenção na aula. No entanto, ele achava que para o aluno era melhor conversar do que dormir, porque ao conversar ele ainda tinha a chance de aprender algo, captando algumas informações esporádicas do professor.

Se partirmos do pressuposto de que o objetivo do professor é facilitar a aprendizagem e de que o aluno que conversa aprende mais do que aquele que dorme, então o ato de conversar seria melhor do que o de dormir, tanto do ponto de vista do professor quanto do aluno. Mas essa não era a opinião de Fogo, de onde se conclui que ele não associava o papel do professor com a meta de facilitar a aprendizagem. Vale lembrar que ele vinha manifestando, ao longo do estágio, um saber tradicional de aprendizagem, segundo o qual

aprender significa receber informações do professor. Tal saber está coerente com a idéia apresentada neste episódio, a de que o aluno que capta algumas informações do professor, mesmo que seja esporadicamente, aprende mais do que aquele que dorme.

Vimos no episódio AP3d que, quando a tutora discordava das opiniões colocadas pelos estagiários, ela explicitava seu ponto vista. Essa atitude geralmente era acompanhada de manifestação de saberes. Neste caso, a tutora expôs sua opinião sobre o ato de dormir dos alunos. Para ela, era normal eles terem sono, principalmente quando a luz estava apagada e quando se tratava das primeiras aulas da manhã. Então, ela relacionou claramente a estratégia adotada por Fogo a esse comportamento, o que indicava um saber SPG sobre ação pedagógica: *“... essa estratégia de aula não permite muito a atividade por parte dos alunos. A única coisa que cabe a ele é anotar e prestar a atenção. Se ele está com sono ou ele se distrai, e aí passa o sono porque ele começa a encher o saco do outro, ou ele dorme”* (28/08/01, vídeo, 00:20:25).

Ressaltamos, no episódio a seguir, o impacto desse saber da tutora sobre a reelaboração dos saberes práticos de Fogo. Após o comentário dela, ele reformulou a análise que vinha fazendo de sua aula:

EPISÓDIO AIA1c (28/08/01, vídeo, 00:21:16 a 00:23:51)

Fogo: Eu acho assim, a aula foi pesada.

Tut: Por que? O que você chama de aula pesada?

Fogo: Primeiro eu falei, falei, falei, ou seja, gerei informações para serem captadas. Isso faz com que eles tenham que manter a atenção ligada durante 50 minutos. Isso cansa. Informações relativamente pesadas. Um raciocínio que envolve conceitos diferentes é um raciocínio que cansa manter por 50 minutos. Então, eu acho que a transparência... escuro. Escuro gera sono. Isso somado à aula ser fala, fala, fala e ter que ficar prestando atenção e anotando, e eu não escrevi quase nada na lousa, conceito mesmo eu não escrevi nada para eles anotarem, eu fui colocando as coisas principais e falando sobre isso, então eu acho que isso gera esse tipo de comportamento.

Tut: Mas então, mesmo assim você manteria essa aula.

Fogo: Então... é...

Tut: Mesmo sabendo que 50% da sala dispersou por mais de dez minutos certamente, mas podendo atingir graus até de 20 minutos de dispersão. Mesmo assim você manteria essa estratégia?

Fogo: Não, não, com certeza algo tem que ser modificado.

Água: Você percebeu que eles estavam assim?

Fogo: No 1II eu percebi.

Terra: No 11 tinha um moleque que leu um livro quase que inteiro. Eu fiquei impressionada. Você mal falou bom dia, ele abriu o livro. Não era por causa da sua aula. Era por ele estar disperso. Ele leu muito na aula.

Água: Eu não percebi isso.

Fogo: Então, eu não vejo ainda outra forma de dar essa aula, sinceramente eu não vejo. Eu não consigo montar. Eu não sei como eu montaria, mas que ela tem que ser mais dinâmica com os alunos, tem. Que os alunos têm que interagir mais, têm.

Observamos que Fogo passou a considerar sua aula pesada, com muitas informações. Reconheceu que trabalhou com vários conceitos diferentes e em condições que favoreciam o sono. Vimos que, no início de sua análise, ele considerava que as transparências haviam ajudado a prender a atenção e a dar um tom sério para a aula (episódio AIA1a). Agora ele reconhecia que elas haviam estimulado o sono dos alunos. O fato de passar muitas informações oralmente, com pouco uso da lousa, também foi considerado por ele como um aspecto relacionado à dispersão observada.

O episódio acima mostra como, ao longo da discussão e da análise, os saberes práticos de Fogo sobre sua própria aula puderam ser reelaborados. Para isso, contribuíram não só a mediação da tutora, mas os dados coletados pelo grupo ao longo da aula, tendo em vista que estavam em processo de investigação, evidenciando as influências positivas da pesquisa-ação e da tutoria para a elaboração de saberes. Esse episódio revela também que, apesar de reconhecer falhas em sua aula, naquele momento, Fogo não conseguia conceber outra forma de ministrá-la com maior dinamismo e interação: *“Então, eu não vejo ainda outra forma de dar essa aula, sinceramente eu não vejo. Eu não consigo montar. Eu não sei como eu montaria, mas que ela tem que ser mais dinâmica com os alunos, tem. Que os alunos têm que interagir mais, têm”*.

No próximo episódio, vemos que nem sempre há coerência entre o saber e a ação a ele associada.

EPISÓDIO AIA1d (28/08/01, vídeo, 00:29:40 a 00:31:30)

Tut: Se fosse a tua sala de aula, a tua sala, e você tivesse 8 alunos deitados na carteira, como você reagiria?

Fogo: Eu acordaria. (...) Eu acho que se fosse a minha sala, eu acordaria. Agora, como eu acordaria? Talvez, como sempre fui acordado, eu já fui acordado assim: “vou acordar o engraçadinho” (...) eu acordaria com delicadeza, sem expor ao ridículo, sem expor ao ridículo.

(...) (00:33:04 a 00:35:48)

Fogo: Eu acho que muitos alunos, os pais sabem no máximo ler e escrever (...). Não sei se é a maioria ou não, mas eu acho que não deve ser um ou dois. Isso faz com que a escola tenha um papel muito importante em mostrar o valor da educação, porque os pais podem valorizar, mas quem está lidando com a educação é a escola. Valorizar a educação eu acho que se faz dentro da sala de aula (...) Então, eu acho que não pode dormir, pode conversar, porque também ninguém agüenta, mas tem que prestar atenção, tem que anotar. Agora, como, eu vou levar um tempo para conseguir fazer com que a minha intervenção nesse caso seja precisa. Eu tenho medo de ser muito agressivo, como tenho medo de ser ou pouco agressivo e eles: “Ah! Não vou anotar nada”. Aí perdeu a autoridade e já era. (...) Então, as broncas que eu dei lá no supletivo foram moralmente pesadas. As broncas lá eram as seguintes: “Vocês estão com essa idade fazendo supletivo. Eu estou fazendo um trabalho sério. Hoje em dia para você trabalhar vocês precisam ter um nível de conhecimento melhor e se vocês não quiserem estudar, não quiserem fazer nada, o máximo que vocês vão conseguir é um subemprego. Ou vocês prestam atenção na minha aula, vocês podem sair se quiserem, eu não posso impedir, ou vocês prestam atenção e se preocupam com o futuro de vocês”. Essa foi uma bronca mais pesada.

Diante do comportamento de dormir na aula, Fogo comentou que sua ação seria a de acordar os alunos. Respalgando esse posicionamento identificamos um conjunto de saberes pedagógicos gerais sobre ensino, aprendizagem e sobre os alunos, além de saberes sobre o papel da escola e do conhecimento. Tais saberes estavam encadeados. Segundo ele, caberia à escola valorizar a educação, já que muitos dos alunos provinham de famílias com baixos níveis de instrução. Verificamos que ele chamava de educação o conhecimento escolar. O valor desse conhecimento e, portanto, da educação, estava na possibilidade de fornecer aos alunos uma melhor colocação no mercado de trabalho e, por conseguinte, melhores condições de vida. Essa idéia fica clara em sua frase: *“Hoje em dia para você trabalhar, vocês precisam ter um nível de conhecimento melhor”*. Partindo de sua concepção tradicional de ensino e de aprendizagem, tal conhecimento só seria adquirido pelos alunos se eles prestassem atenção e anotassem todas as informações transmitidas por seu professor, o que justificava o fato dele não admitir que os alunos dormissem.

No entanto, na condição de estagiário, ele não tomou essa atitude, agindo de modo incoerente com os saberes acima expressos. Provavelmente, não acordou os alunos, porque vivia um dilema sobre como calibrar essa ação:

“Agora como, eu vou levar um tempo para conseguir fazer com que a minha intervenção nesse caso seja precisa. Eu tenho medo de ser muito agressivo, como tenho medo de ser ou pouco agressivo e eles: Ah! Não vou anotar nada! Aí perdeu a autoridade e já era” (28/08/01, vídeo, 00:30:05). Por trás desse dilema estava o receio de estremecer sua relação com eles e de perder sua autoridade como professor. Aparentemente, esse era para ele um problema mais significativo do que o fato de alguns alunos dormirem em sua aula.

AIA2. Impressões do grupo sobre a aula de Fogo

No item anterior priorizamos as reflexões e análises de Fogo sobre sua própria aula e procuramos identificar os saberes manifestados e elaborados por ele nesse momento do estágio. Nos episódios e comentários a seguir, apresentaremos as percepções e as análises feitas pelos demais membros do grupo, referentes à aula de Fogo.

Terra focou sua análise na busca de explicações para a dispersão dos alunos, elaborando saberes práticos sobre eles: *“... No 1º I... só você falava, a participação deles era requisitada, mas eles quase não participavam. E aí sim, caiu na dispersão. (...) No 1º II, além da estratégia da aula que você estava usando, havia o fator de próximo ao recreio”* (28/08/01, vídeo, 00:38:54 a 00:39:56). Seu discurso expressa o seguinte saber: os alunos dispersaram por causa da estratégia de aula utilizada e porque a proximidade da hora do intervalo os fez ficarem mais agitados.

Água, por sua vez, baseou sua análise na importância dos alunos efetuarem anotações. Ele havia acompanhado a aula de Fogo como se fosse um aluno, anotando todas as informações fornecidas, com exceção daquelas mencionadas por Fogo no momento da explicação das imagens: *“Quando você mostra uma seqüência de transparências, dá a impressão que é uma exposição e que você não precisa anotar aquela parte. Então, eu fiz a mesma coisa. Eu não anotei aquela parte (...) eu fiquei passivo ali, olhando aquilo, você mostrando”* (28/08/01, vídeo, 00:43:14). Com essa colocação ele relacionava a ação pedagógica de Fogo ao comportamento dos alunos que, como ele, não anotaram as explicações dadas no ato da exposição das imagens. Atrelada a

essa observação, ele teceu comentários sobre a importância que conferia ao ato de se fazer anotações:

EPISÓDIO AIA2a (28/08/01, vídeo, 00:46:43 a 00:48:29)

Água: Eu sempre dependi das minhas anotações. Mesmo para quem fez Vertebrados, por exemplo, eu nunca li livro. Nunca fiz nada assim. O pessoal falava assim: para a 1ª prova esse livro, para a 2ª prova esse livro. Eu nunca nem toquei nos livros de Vertebrados.

Ar: Mesmo para estudar no colégio?

Água: Então, eu não sei. Eu sempre dependi das minhas anotações. Eu fazia de tudo para a minha anotação ser perfeita. Então, foi o que eu tentei fazer. Eu segui à risca a aula dele.

Sol: Mas, foi uma aula clara para você?

Água: Para mim foi, eu falei para ele, foi espetacular. Eu falei para ele: Eu jamais daria a aula do jeito que você deu, mas a aula foi super boa. Eu gostei da aula.

Terra: Eu achei super bem estruturada também.

Água: Agora tem um detalhe. O aluno que não anotou, se ele pegou alguma coisa, ele vai esquecer daqui a algum tempo. Eu não sei. Isso aqui, se você não tem isso, daqui a um mês quando você for estudar para a prova: ferrou.

No episódio acima, Água manifestou um saber relativo ao comportamento dos alunos (SGA): *“O aluno que não anotou, se ele pegou alguma coisa, ele vai esquecer daqui a algum tempo. Eu não sei. Isso aqui, se você não tem isso, daqui a um mês quando você for estudar para a prova: ferrou”*. Assim, as anotações se justificavam, na medida em que se constituíam em material de estudo para a prova. É possível localizar a origem desse saber em sua experiência como aluno. Já que ele sempre fez anotações e elas sempre foram fundamentais para seu bom desempenho, ele considerava que os alunos também deveriam fazê-las.

Um último aspecto a ser destacado é o fato de que, embora ele não concordasse com a estratégia adotada por Fogo, ele considerava que dentro da opção feita, a aula tinha sido bem sucedida. Ressaltamos este aspecto para mostrar que nem sempre as decisões tomadas pelo estagiário responsável pelo módulo eram consensuais.

Diferentemente de Água, que havia focado sua atenção nos alunos, Ar analisou as ações de gestão da classe assumidas por Fogo. Ela relatou que sentiu falta de Fogo esperar os alunos pararem de falar antes de começar a aula. Para ela era preciso uma sinalização do tipo: “vamos começar a aula”,

porque isso chamaria a atenção dos alunos. Assim como Água, ela também destacou o fato da maioria dos alunos não terem anotado a aula, a não ser em situações pontuais nas quais Fogo escreveu algo na lousa. Nesse sentido, comentou que uma aluna havia manifestado dúvidas sobre a necessidade de anotar o que Fogo falava e ressaltou: “*Você não deu orientação se tinha que anotar ou não*” (28/08/01, vídeo, 00:55:10). Finalmente, observou que havia pessoas desatentas e que os alunos alternavam seus momentos de concentração. Sobre a postura de Fogo diante da bagunça dos alunos, comentou:

EPISÓDIO AIA2b (28/08/01, vídeo, 00:52:36 a 00:54:15)

Ar: Eu notei que você não chama a atenção dos alunos, é porque eu chamo normalmente, então eu percebi uma diferença.

Água: Não, mas você conhece os alunos. Porque ele não conhecia a molecada. Como é que ele impõe a autoridade, entendeu?

Ar: Não, tudo bem. É o jeito dele.

Água: Não é o jeito. É que nem você chegar e falar, você não conhece a molecada, e você chegar: Ô você, olha para mim!

Ar: Pô Água, é diferente! Se fosse você lá, eu tenho certeza de que você ia falar: Gente, ó vamos parar de falar, faça o favor!

Água: Não, é, com certeza.

Ar: Mas só que o Fogo não é assim.

No episódio acima, podemos notar que os comentários de Ar resgataram um problema significativo para vários estagiários desde o primeiro semestre, isto é, a influência das relações entre o professor e os alunos sobre a autoridade do docente. Além de exemplificar as dificuldades dos licenciandos com a gestão da classe, este episódio mostra também um momento de interação entre os estagiários que contribui para a elaboração de saberes profissionais. No exemplo dado, o saber em questão referia-se à habilidade do professor em gerir a classe para manter o ambiente adequado à aprendizagem. A princípio, Água não atribuía as dificuldades de Fogo às suas características pessoais, mas ao simples fato dele não ter uma relação de proximidade com os alunos, o que fica evidente quando ele afirma: “*Não é o jeito (dele)*”. Nesse momento, a interação com Ar fez com que ele repensasse sua afirmação. Com base na percepção que Ar tinha das características pessoais de Água, ela acabou fazendo com que ele se colocasse concretamente na situação de Fogo e acabasse concordando com ela, incorporando a idéia de que o “jeito” do professor pode interferir em sua ação de gestão da classe.

Na seqüência da reunião, Sol foi a próxima a analisar a aula e Fogo:

EPISÓDIO AIA2c (28/08/01, vídeo, 00:56:39 a 00:59:00)

Sol: Então, o que me tocou mais foi o comentário da tutora, de que aula parecia aula de faculdade. Então, eu fiquei pensando mais sobre isso, no que eu mudaria, no que eu faria diferente. Porque para mim a aula estava perfeita, claro.

Ar: Para a gente né?!

Terra: É, a gente está acostumada.

Sol: Daí eu fiquei pensando: como tornar isso uma coisa mais para o colegial? Daí eu achei que as informações tinham que estar mais esquematizadas assim. Você usou a lousa, mas talvez se estivesse mais sistematizado. Eu não sei direito como, mas escrito: biomas, mata atlântica, sei lá (...) Será que não caberia um esquema? (...) Eu fiquei mais pensando nisso, da gente pensar em aula em estilo faculdade e como adaptar isso para...

Água: Tem que ser mais mastigadinho, você diz. Alguma coisa tipo esqueminha e em seguida explica.

Sol: É, talvez fosse o caso, uma coisa mais descritivinha.

Como descrevemos no início deste bloco, a aula ministrada por Fogo foi essencialmente tradicional. No episódio acima, os comentários de Ar, Terra e Sol mostram que os licenciandos estavam bastante familiarizados com essa estratégia, já que ela era habitual na faculdade. O fato da tutora ter chamado a atenção para a semelhança entre a aula de Fogo e as aulas da faculdade desencadeou em Sol reflexões e busca de alternativas: *“Então, o que me tocou mais foi o comentário da tutora de que aula parecia aula de faculdade. Então, eu fiquei pensando mais sobre isso, no que eu mudaria, no que eu faria diferente”*. Nesse movimento, ela elaborou a hipótese de que uma aula com informações mais esquematizadas poderia ser mais adequada ao Ensino Médio.

A tutora foi a última a fazer comentários. Sua fala foi entremeada por saberes e orientações, caracterizando-se por ser mais prescritiva do que aberta ao diálogo.

Com relação às orientações, ela comentou que em vários momentos Fogo havia usado as perguntas como um instrumento para guiar seu próprio raciocínio e não para dialogar com os alunos. Segundo ela, ele as fazia e imediatamente as respondia: *“Então, assim: O que é pioneira? Aí, automaticamente você já responde. Uma espécie pioneira é... Você já diz o que ela é. É imediato. Num outro momento você fala assim, por exemplo: Por*

que ocorre essa ordem? Sabe por quê? Porque essa ordem é feita pela fotossíntese” (28/08/01, vídeo, 01:11:07). O mesmo ocorreu quando ele havia apresentado as imagens de diferentes tipos de vegetação. Com base nessas ações de Fogo, a tutora enfatizou a importância do professor usar as perguntas como forma efetiva de estimular a participação dos alunos. Para isso, exemplificou o que Fogo deveria ter feito com as imagens, em contraposição com o que de fato ele fez: “Uma coisa é a foto estar lá e você falar assim: “O que é que vocês estão vendo aqui?” e ficar quieto. Deixar eles falarem. Isso é uma forma também de chamar a atenção, porque ele vai ter que falar alguma coisa. Mas você não dá esse tempo para eles. Na realidade, você conta tudo. Inclusive você descreve as fotos” (28/08/01, vídeo, 01:05:55).

Tendo em vista que as orientações da tutora se referiam à forma como Fogo havia utilizado as perguntas em sua aula, achamos pertinente destacarmos alguns dados apresentados por Gauthier *et al.* (1998) sobre essa mesma questão. Tais autores, com base numa revisão de diversos trabalhos, defendem o uso de perguntas pelo professor, como boas estratégias de ensino. Eles discutem a clareza, o nível cognitivo, o tipo e a frequência das perguntas. Ao comentarem sobre o tempo de espera, afirmam que os professores que respondem às próprias perguntas tendem a não gerar aprendizagem nos alunos. Desta forma, podemos afirmar que as colocações da tutora, as quais expressam seus saberes sobre ação pedagógica, estavam em consonância com dados da literatura, evidenciando, neste caso, uma clara relação entre seus saberes práticos e os saberes teóricos provenientes das pesquisas acadêmicas.

Ainda com relação aos saberes da tutora, na sequência da reunião, ela reforçou a forma como compreendia a aula expositiva, já apresentada no episódio AP4c. Naquela ocasião, ela havia destacado o papel da atenção para o ensino tradicional. No episódio a seguir, ela não só destacou a importância da atenção, como propôs ações para se obtê-la, dentro da perspectiva de uma aula expositiva.

EPISÓDIO AIA2d (28/08/01, vídeo, 01:04:01 a 01:04:53)

Tut: Uma coisa que me chamou a atenção foi você falar com a transparência em cima do retro, aquela coisa de pontuar, que nem acontece muito lá na Bio. A gente teve muita aula assim... Isso faz com que na realidade o

foco de atenção fique parado, que é você. Supondo uma aula expositiva, o que é uma aula expositiva? O que ela pressupõe?

Água: O professor no centro.

Tut: Alguém que fala e alguém...

Água: Que escuta.

Tut: E se você quer a atenção, então, pensando que você vai falar 60 minutos, se a pessoa ficar parada lá na frente falando, ela chama menos a atenção do que se ela se movimentar.

(...) (01:12:34 a 01:14:20)

Tut: Eu achei que você não chamou a atenção para o assunto em si. Na realidade você chegou, falou, falou. Uma coisa de um tom único, por isso, talvez, a aula de faculdade. Pelo menos algumas das que a gente teve. E assim, eu acho que para esse tipo de estratégia que você optou, alterar entonações de voz, ajuda a chamar a atenção para o professor. Uma coisa que você fala muito: “Eu vou falar daqui a pouco, eu vou falar daqui a pouco”. Tudo o que te perguntam que não está na tua seqüência, você não abre... Você não abre a tua seqüência, não sei se por medo de abrir demais. Na realidade, a impressão que dá é que você veio com a tua aula preparada. O teu pacote: “Está aqui para vocês”. É um kit que você preparou para eles, que você oferece a eles. Por quê? Por que você não podia, naquele momento em que alguém te fez uma pergunta, falar sobre aquilo.

Fogo: Podia, eu acho que podia.

Neste episódio, fica claro que Fogo reproduziu o modelo de aula usado na faculdade. Com base nesse fato, a tutora apresentou sua compreensão de aula expositiva e manifestou o seguinte saber sobre a postura do professor que adota esse tipo de estratégia de ensino (SPG ação pedagógica): a aula expositiva pressupõe que os alunos passem muito tempo escutando o professor e, portanto, exige deles grandes níveis de atenção. Para obtê-la, o professor não deve ficar parado, falando. Ao contrário, deve se movimentar e alterar suas entonações de voz.

Um outro saber manifestado pela tutora diz respeito a um saber pedagógico do conteúdo (SPC). Ela comentou que Fogo, ao explicar a sucessão, falou várias vezes que após a derrubada da mata, haveria regeneração de uma “mata igual”. Segundo ela, o uso dessa expressão na explicação da sucessão poderia gerar problemas de aprendizagem. Os alunos poderiam ficar com a falsa impressão de que não havia problema algum em desmatar, porque, por meio da sucessão, seria formada uma mata igual à anterior, o que não era real. A nova floresta formada só seria igual à anterior se

ela tivesse a mesma composição, diversidade, densidade, etc. Então sugeriu que em situações futuras ele substituísse o termo “igual” por “parecida”.

Em síntese, os episódios selecionados para o ciclo reflexivo A giraram em torno da manifestação e elaboração de saberes ao longo do planejamento geral para o módulo e da primeira ação pedagógica implementada por Fogo para o ensino de Sucessão Ecológica. A etapa de planejamento foi extensa, abarcando diversas discussões sobre os objetivos do ensino dessa temática, bem como sobre a seleção de conteúdos e as possíveis ações pedagógicas. Ao longo dessas discussões, destacamos diversos saberes manifestados pelos membros do grupo, além dos contextos em que emergiram. Foi possível, também, identificar algumas elaborações, principalmente de saberes conceituais, pedagógicos de conteúdo e saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem. Na etapa de análise, as discussões favoreceram mais a emergência de saberes práticos, principalmente sobre a ação pedagógica de Fogo (aula expositiva). Tais saberes eram guiados por saberes pedagógicos gerais sobre ensino, aprendizagem e sobre gestão da classe. Nessa etapa, destacamos os saberes da tutora e sua influência sobre a reelaboração dos saberes dos estagiários.

Finalmente, uma última informação precisa ser mencionada, na medida em que conecta o ciclo reflexivo A com o ciclo reflexivo B. Ao término da discussão do ciclo A, tendo em vista as reflexões efetuadas, bem como a emergência da questão de investigação do grupo, apresentada em AP5, a tutora sugeriu a Fogo que ele fizesse uma ou duas questões abertas para avaliar a aprendizagem dos alunos, a partir da aula expositiva: *“Pensa na tua aula, que você é o que melhor tem essa aula na cabeça, pensa assim: dentro dessa aula, o que me deixaria feliz que realmente eles tivessem entendido”* (28/08/01, vídeo, 01:22:29). Tais questões seriam propostas no início da aula seguinte, antes do exercício da história em quadrinhos. Tanto essas questões como esse exercício correspondem às ações marcantes do ciclo reflexivo B, discutido a seguir.

2.2.2. Ciclo reflexivo B

BP1. O planejamento da 2ª ação pedagógica de Fogo: Como elaborar um exercício sobre a sucessão ecológica?

No ciclo anterior mostramos como foi planejada, implementada e analisada a 1ª ação pedagógica do módulo de sucessão ecológica, que correspondeu a uma aula expositiva. Vimos que além dessa aula, Fogo queria propor um joguinho. Neste ciclo, vamos apresentar seu planejamento, implementação e análise.

O primeiro passo para o planejamento coletivo dessa atividade foi a exposição das idéias de Fogo sobre o que ele estava chamando de “joguinho”. Ele havia pensado em dividir os alunos em grupos, que receberiam uma cartolina e desenhos avulsos de gramíneas, arbustos e lenhosas, nos quais estariam registrados dados sobre a intensidade luminosa suportada por cada tipo de planta. Os alunos deveriam montar a sucessão ecológica com esses desenhos.

A partir da exposição dessas idéias gerais, o grupo passou a conceber coletivamente a atividade pedagógica. O episódio a seguir retrata a dinâmica desse processo:

EPISÓDIO BP1a (21/08/01, vídeo, 00:23:10 a 00:28:12)

Tut: Isso é um jogo?

Fogo: É, eu tive na semana passada essa idéia.

Tut: Quem ganha?

Água: É, quem ganha?

Fogo: Não, assim. Não é um jogo para ganhar, é para chegar e fazer a sucessão.

Tut: Então, digamos assim, você está propondo uma atividade.

Fogo: É, uma atividade.

Tut: Porque um jogo pressupõe competição, pressupõe alguém que ganhe. Pelo que eu estou entendendo, você está propondo um exercício que eles vão fazer.

Fogo: É, um exercício prático.

(...)

Tut: Aí você vai colocar para eles: agora vocês vão sentar em trios, sei lá, em grupos, e a proposta da atividade é: vocês devem...

Fogo: Vocês devem, a partir do que vocês receberam, uma cartolina que representa o solo (Fogo pega uma folha de papel para explicar): o solo aqui, vamos supor que o solo fosse um risco aqui, que seria o solo aqui, e esse solo...

Água: Caminha da esquerda para a direita a sucessão, seria isso?

Fogo: Não, não, não. Quer ver? Deixa eu fazer na lousa (ele se levanta e vai até a lousa).

Ar: Eles colariam e descolariam?

Fogo: Isso, é.

Tut: Mas aí não é de colar, então?

Fogo: É, de colar.

Água: Ou colocar em cima.

Fogo: Pode ser colocar em cima.

Tut: Ou desenhar.

Ar: Você pode colocar uma história para introduzir a coisa.

Fogo: (desenha na lousa o que estava pensando e vai explicando o processo de sucessão. Ele mostra o banco de sementes, as diferentes espécies de plantas, etc).

(...)

Tut: Mas o que é que, na realidade... O que exatamente eles vão receber? Eles vão receber a cartolina com um risco de solo? Eles vão receber as sementinhas e...

Fogo: Não, eu acho que eles já receberiam a cartolina com as cores...

Tut: Com as cores que são as sementes. Semente A, semente B e semente C.

Fogo: É, uns cartõezinhos com as explicações sobre as sementes.

Tut: Aí, qual é a pergunta para eles? Vamos supor que eu sou o aluno e recebi a cartolina e os cartões. O que eu tenho que fazer? Está aqui a cartolina e as sementes. E aí?

Fogo: Nesse momento, a pergunta seria: qual tem as melhores condições para crescer primeiro. Quem consegue crescer primeiro?

Tut: Vamos supor que ele até fale que é a amarelinha. O que é que ele faz, ele desenha a amarela?

Fogo: Pode desenhar, mas só que ele teria que apagar depois para colocar as outras em cima. Porque eu queria que fosse na mesma cartolina, que eles fizessem o processo de sucessão um em cima do outro.

Terra: Por que você não faz com quadrinhos?

Fogo: Quadrinhos?

Terra: É, porque quadrinhos são uma seqüência lógica e sucessiva. Você faz em pequenos espaços, monta vários quadrinhos e pode montar uma história em quadrinhos. As primeiras plantinhas são aquelas... depois... Você pode montar tudo na mesma cartolina sem ter que arrancar, descolar, riscar ou perder o que você já fez. Permanece no primeiro quadro o que cresceu primeiro e no último, quem cresceu depois.

Fogo: Pode ser, tá bom.

Tut: Então, talvez, a proposta da atividade pudesse ser essa. O que está confuso ainda para mim, pensando que eu sou o aluno, é o que é que eu faço. Você explicou algumas coisas, agora você me deu a cartolina com os recortes. E aí? Qual é o meu problema? Qual é o problema que eu tenho que resolver? Você quer que eu monte a sucessão, mas como?

Ar: Assim, e se tivesse uma estória. Pensando no desmatamento: aqui era Mata Atlântica... aí, veio alguém e desmatou...

Fogo: Pode ser.

Tut: Talvez pudesse... o primeiro quadro pudesse ser um desenho de uma mata bem grandona. Aí no segundo, um trator, sei lá. E aí, um continue a história.

Apresentamos no episódio acima os detalhes do planejamento da história em quadrinhos, para exemplificarmos o processo coletivo de concepção de uma atividade pedagógica ao longo do estágio. Como vimos, o grupo partiu das idéias iniciais trazidas pelo estagiário responsável pelas aulas do módulo (Fogo). Nessa condição, ele havia individualmente planejado as diretrizes gerais que gostaria de dar à aula. Observa-se que, a princípio, o grupo desenvolveu um movimento de compreensão dessas idéias iniciais, o que pode ser detectado pela variedade de perguntas feitas a Fogo: *Isso é um jogo? Quem ganha? Caminha da esquerda para a direita a sucessão, seria isso? Eles colariam os desenhos na cartolina? O que exatamente os alunos irão receber? Qual é a pergunta para eles?*

Ao mesmo tempo em que iam compreendendo a proposta de Fogo, faziam sugestões: *“Pode ser colocar em cima”, “Ou desenhar”, “Você pode colocar uma história para introduzir a coisa”*. Dessa forma, a proposta foi sendo moldada pelo grupo. O que, no início, era chamado de “joguinho”, após o trabalho coletivo transformou-se na proposta de um exercício de história em quadrinhos.

Ao longo desse processo, observamos que o grupo dialogava com Fogo. No entanto, chama-nos a atenção o número de intervenções da tutora (n = 16), quando comparado ao das intervenções somadas dos demais membros do grupo (n = 8). Aparentemente, além de compreender a proposta de Fogo e de dar sugestões, ela buscava trazê-lo concretamente para a situação de sala de aula e, para isso, colocava-se na posição do aluno. Nitidamente, ela procurava indicar que a proposta do exercício deveria ser bastante clara para os alunos, o que se observa em algumas de suas colocações: *“Aí, qual é a pergunta para eles?”, “O que está confuso ainda para mim, pensando que eu sou o aluno, é o que é que eu faço. Você explicou algumas coisas, agora você me deu a cartolina com os recortes. E aí? Qual é o meu problema? Qual é o problema que eu tenho que resolver?”*. Embora a tutora não tenha explicitado, é muito provável que sua preocupação derivasse de um saber pedagógico geral sobre ação pedagógica, segundo o qual o professor precisa ser capaz dar instruções

claras a fim de garantir o bom êxito dos alunos. Apesar desse saber parecer óbvio, Gauthier *et al.* (1998, p. 216) nos mostra que muitas vezes, nas orientações e explicações fornecidas aos alunos, é usada uma linguagem imprecisa e permeada por termos ambíguos.

BIA. A implementação e a análise da história em quadrinhos e da proposta da questão de avaliação

Conforme o planejado, Fogo deu início à aula propondo uma questão para diagnosticar a aprendizagem dos alunos, decorrente de sua aula expositiva. Após a entrega das respostas, propôs o exercício da história em quadrinhos. Porém, antes de explicar efetivamente o exercício, pediu que os alunos se organizassem em trios, o que gerou uma grande dispersão e movimentação na classe, dificultando a exposição das orientações. Um dos grupos, inclusive, começou a desenhar antes de mesmo de saber o que deveria ser feito. De modo geral, a mobilização e o envolvimento dos alunos para a atividade foram bastante intensos. Enquanto trabalhavam, os estagiários circulavam pelos grupos, orientando-os.

A seguir, apresentaremos os dados provenientes da análise coletiva das duas ações pedagógicas que marcam este ciclo reflexivo. Tais dados estão organizados em dois momentos. O primeiro mostra os sujeitos comparando a aula expositiva e a aula do exercício da história em quadrinhos. Nessa comparação, explicitaram e elaboraram saberes referentes a essas duas estratégias de ensino. No segundo, o enfoque é voltado para os saberes pedagógicos da tutora e a influência deles em suas ações de orientação.

BIA1. Análise da 2ª ação pedagógica: proposta de questão diagnóstica de aprendizagem e o exercício da história em quadrinhos

A análise da aula da história em quadrinhos foi mobilizada por questões feitas pela tutora, procurando incentivar os estagiários a compararem essa aula com a aula expositiva, ministrada por Fogo. Os dados relativos a essa comparação mostram saberes elaborados pelos estagiários, referentes a essas duas estratégias de aula, bem como elementos do contexto relacionados a eles.

Fogo iniciou a análise, comentando que sua ansiedade havia diminuído na segunda aula, em função dele já ter dado uma aula anterior. Apesar de ter se sentido menos ansioso, disse que havia gostado mais da aula expositiva, já que o tema estava intimamente atrelado a seu projeto de mestrado sendo, portanto, um assunto com o qual tinha bastante afinidade. Atribuía, assim, sua segurança ao fato de poder aprofundar com facilidade a explicação dos conceitos. Além disso, o fato do assunto ser novo para os alunos era um elemento de satisfação na aula expositiva. Este elemento estava ausente na aula do exercício e foi usado como argumento para justificar o fato de Fogo ter gostado mais da 1ª aula.

EPISÓDIO BIA1a (04/09/01, vídeo, 00:07:11 a 00:07:56)

Tut: Se você pudesse comparar, com base na sensação, o retorno dos dois tipos de aula, como é que você avalia o retorno na primeira aula e o retorno nessa aula?

Fogo: Eu acho que nessa aula teve mais retorno do que na primeira aula.

Tut: Você achou, por que?

Fogo: Eu achei. Bom, porque na aula teórica, basta eles estarem na sala de aula que a aula acontece. Na aula prática, se eles não trabalharem, pelo menos um do grupo trabalhar, pelo menos um de cada grupo trabalhar, eles não entregam o negócio. Então, eu acho que força e estimula a participação deles.

(...) (00:09:20 a 00:10:48)

Tut: Então, deixa eu te perguntar: o que é a aula acontecer?

Fogo: Bom, é produzir conhecimento.

Tut: É produzir conhecimento? Então, vamos pensar assim...

Fogo: É produzir conhecimento no sentido do aluno aprender, não do professor gerar o conhecimento na lousa.

Tut: E porque você acha que a aula teórica acontece mais fácil?

Fogo: Não, eu acho que é a prática. Eu falei a teórica? Talvez eu tenha trocado.

Tut: Você falou assim, que basta o aluno estar presente para a aula acontecer.

Fogo: É, esse acontecer tem dois sentidos.

Tut: Mas se esse acontecer é o aluno produzir conhecimento, não basta ele estar lá.

Fogo: É. Então, eu acho que eu usei o acontecer com dois sentidos diferentes. Eu troquei mesmo. É assim, na aula teórica, a aula vai ocorrer. Eu vou chegar lá, vou dar a aula teórica, os alunos vão estar na sala e a aula acontece. Na aula prática inverte. Quem trabalha mais são os alunos. O professor orienta os alunos. Então, por isso é que eu acho que ela rende mais, a aula prática, em termos de conhecimento.

Com base na vivência das duas experiências, Fogo elaborou a hipótese de que, na aula do exercício da história em quadrinhos, a aprendizagem dos alunos havia sido maior. Usou como justificativa o fato deles, nessa situação, serem obrigados a participar: *“Na aula prática, se eles não trabalharem... eles não entregam o negócio”*. Por estimular a participação dos alunos essa aula traria um maior retorno para sua aprendizagem: *“Na aula prática inverte. Quem trabalha mais são os alunos. O professor orienta os alunos. Então, por isso é que eu acho que ela rende mais, a aula prática, em termos de conhecimento”*.

É importante destacar que, apesar de ter elaborado esse saber prático sobre a aprendizagem dos alunos (SP aprendizagem), ele continuava afirmando que gostava mais da aula expositiva: *“Gostei, mas não como resultado em si, do aprendizado dos alunos. Gostei de uma forma quase egoísta assim”* (04/09/01, vídeo, 00:06:10). Verifica-se, portanto, que Fogo assumia ter gostado mais da aula em que considerava que os alunos haviam aprendido menos, o que a princípio pode parecer paradoxal. Isso nos sugere que a principal preocupação de Fogo, neste momento, não era com a aprendizagem dos alunos em si. É provável que estivesse mais preocupado com sua sobrevivência em sala de aula, muito menos ameaçada em uma situação tradicional do que na aula do exercício. Como vimos, a aula expositiva lhe trazia segurança, na medida em que ele dominava muito bem aquele conteúdo. Além disso, dava-lhe satisfação saber que estava introduzindo conceitos absolutamente novos para os alunos. Essas razões explicam seu apego à aula expositiva e corroboram dados já descritos na literatura (Fuller, 1969; Kagan, 1992 e Bejarano, 2001). Para esses autores, a fase inicial da carreira docente é fortemente marcada por preocupações egocêntricas, muito pouco voltadas para os alunos, sua aprendizagem em suas necessidades acadêmicas e emocionais.

Assim como Fogo, Água e Ar também expressaram saberes sobre a aula expositiva e sobre a aula do exercício:

EPISÓDIO BIA1b (04/09/01, vídeo, 00:11:43 a 00:14:12)

Tut: Ar e Água, e para vocês?

Água: Pelo que eu notei, pouca gente anotou naquela aula. Se o grupo inteiro participou, eu acho que essa aula aqui, em termos de aula, parece mais interessante, porque um ajuda o outro. Às vezes o cara fala uma coisa, o

cara do outro grupo fala: “não, mas eu acho que não é assim”. Aí eles conseguem uma discussão entre eles, para ver qual que é o conceito, ou seja, para que eles cheguem num objetivo. Agora eu não sei em termos de... Vamos supor, às vezes eles fazem rápido para entregar e ficar conversando (...). Aí eu não sei te dizer, né?! O que é que a gente pode fazer? Eu tentei me interpor entre o Bri e o Fa, e mesmo comigo lá, eles... nada. Horrível, assim. Aí é que tá. E entre grupos? Tem a conversa dentro dos grupos e entre os grupos.

(...) (00:14:50 a 00:17:46)

Ar: Bom, eu gostei mais da aula prática porque eu achei que os alunos pensaram. Eles foram obrigados a trabalhar e a fazer alguma coisa, né?! Por mais que alguém sempre não faz do grupo, alguém faz. E na outra aula a maioria não fez, só aquelas pessoas muito interessadas mesmo foi que pegaram a maior parte. Eu acho que hoje deu para... a maior parte da sala participou. Então, eu gostei mais, porque eles foram obrigados a fazer alguma coisa (...). É difícil falar, mas eu falo no geral. Eu era uma aluna preguiçosa. Eu gostava mais de aula teórica. Sempre gostei de aula teórica. Eu gosto de sentar, olhar a pessoa falando e anotar.

Água: Absorver.

Ar: É.

Tut: Mesmo que você não esteja pensando assim, só anotando, né?!

Ar: É, como aluna eu não gostava de ir lá, botar não sei o quê, não sei o quê, olhar o bicho...

Tut: Bom, como aluna você sempre gostou mais de aula teórica, expositiva na realidade.

Ar: É, é.

Tut: E como quem dá a aula?

Ar: Como quem dá a aula? Eu acho muito maçante a aula teórica para quem dá a aula, porque os alunos não prestam atenção. E eles não participam. Eu gosto quando o aluno pergunta, porque senão eu acho que não está valendo. Se ele não se interessa nem um pouco, se ele não faz nada, para mim é como se tivesse passando em branco, porque você não lembra dessas aulas que são teóricas. Você só lembra se teve alguma coisa engraçada. Tem que ter alguma coisa marcante. Agora uma aula prática você lembra mais. Eu acho que é mais marcante para o aluno.

O episódio acima mostra os saberes práticos elaborados por Água, a partir de sua observação das aulas trabalhadas. Podemos sintetizá-los da seguinte forma: “A aula expositiva foi menos interessante do que a do exercício, porque poucos alunos fizeram anotações” e “A aula de exercício é mais interessante quando o grupo inteiro participa, porque um aluno ajuda o outro”. Como se nota, este último saber foi explicitado de forma condicional: “*Se o grupo inteiro participou*”. No entanto, Água havia observado que nem todos os alunos haviam participado da forma como ele esperava: “... às vezes

eles fazem rápido para entregar e ficar conversando". Com base nessa observação, ele tomou a atitude de se colocar próximo aos alunos, na tentativa de inibir sua conversa, mas sua ação não surtiu efeito. Tal fato, pode explicar o condicionante usado por ele na elaboração de seu saber.

Semelhante a Fogo e a Água, Ar também considerava que na aula prática os alunos pensavam mais, porque eram obrigados a participar: *"... eu achei que os alunos pensaram. Eles foram obrigados a trabalhar e a fazer alguma coisa"*. Ela também percebeu que a participação da classe foi maior na aula do exercício do que na aula expositiva. Essa percepção suscitou-lhe lembranças, que por sua vez eram contraditórias ao que ela estava observando. Como aluna, ela gostava mais de aula teórica, porque tinha preguiça de fazer os experimentos e as observações exigidas nas atividades práticas. No entanto, o fato de observar a aula expositiva ministrada por Fogo, juntamente com o de analisar as aulas sob o ponto de vista do professor, mostravam a ela alguns problemas da aula expositiva: *"Eu acho muito maçante a aula teórica para quem dá a aula, porque os alunos não prestam atenção. E eles não participam"*. Então, baseada no desejo de que os alunos participassem da aula, ela elaborou o saber prático que poderia ser assim expresso: *"As aulas práticas são melhores do que as teóricas, porque são menos maçantes para o professor e estimulam mais a participação dos alunos."*

Em síntese, os dois episódios acima mostraram a importância da análise coletiva das ações pedagógicas, mediada pela tutora, na elaboração de saberes práticos sobre duas estratégias de ensino: a aula teórica, tradicional e a aula com exercício aberto, chamada pelos estagiários de aula prática.

BIA2. Análise da proposição da questão de avaliação

No episódio a seguir, daremos destaque às ações e aos saberes pedagógicos da tutora, manifestados em sua atuação de orientação. Como vimos anteriormente, Fogo havia ficado responsável por elaborar uma questão para avaliar a aprendizagem decorrente de sua aula teórica. Seria necessário, portanto, ler e analisar as respostas dos alunos. Antes disso, porém, a tutora incentivou a reflexão de Fogo sobre o enunciado de sua pergunta. Ao fazê-lo, manifestou saberes sobre a atuação do professor:

EPISÓDIO BIA2a (04/09/01, vídeo, 00:23:11 a 00:30:10)

Tut: Fogo, me diz uma coisa, o que você esperava como resposta para a tua pergunta? Você fez a pergunta: “Se você entrar num campo coberto com gramíneas, onde haja vários arbustos, você acha que está ocorrendo sucessão ecológica? Por quê?”. O que você espera como resposta da tua aula?

Fogo: Eu esperava que eles respondessem: “está ocorrendo sucessão ecológica, porque as gramíneas cresceram muito, sombrearam o chão, permitindo que as sementes que ali estavam, que germinassem e dessas plântulas desenvolvessem os arbustos”. E esperava que eles respondessem que esse não é um processo que pararia ali.

Tut: Será que a tua pergunta permite, até alguém que saiba o processo de sucessão, responder tudo isso?

Fogo: Então, eu pensei nisso. Eu pensei duas coisas. Eu não queria que fosse uma pergunta técnica e não queria que fosse uma pergunta muito óbvia (...). Eu não queria nem muito técnica nem muito óbvia. E outra coisa, eu queria sair um pouco... quando eu falei assim, vamos fazer um passeio imaginário.

Tut: Mas, então, vamos pensar na pergunta (ela lê o enunciado novamente). Será que ao responder o porquê, na realidade, você estaria explicando tudo isso? Você poderia responder assim: “sim, acredito que esteja ocorrendo (a sucessão) porque eu estou observando espécies pioneiras e algumas secundárias”. Eu não expliquei o processo de sucessão, mas eu posso saber o processo de sucessão (...). O que eu estou dizendo é assim, que analisando as respostas, talvez da forma como está formulada a pergunta, ela não responda se eles entenderam tudo da tua aula. Como que a gente poderia fazer essa pergunta para pegar isso? A tua pergunta permite saber...

Água: O que é sucessão.

Tut: Não. Se ele identifica uma situação em que existe sucessão ou não. É isso o que você está avaliando, se ele identifica ou não. É diferente de uma pergunta que você tente captar se ele tem o conceito de sucessão, se ele consegue explicar a sucessão.

Fogo: É bem sutil essa diferença.

Tut: Não é não. Porque olha, se você queria que ele explicasse a sucessão, você poderia ter feito uma pergunta tipo assim: “imagine que o Clóvis e a Margarida estavam namorando e foram no matinho. Lá encontraram...

Água: Assim, ó, melhor ainda. Quando eles começaram a namorar eles iam num gramadão. Agora, depois de dez anos de casados, resolveram voltar. Quando...

Tut: Chegaram lá.

Água: Não tinha mais só grama. Tinha também..

Tut: Uns arbustos. O que será que aconteceu e como será que aconteceu? É o como. Na realidade o que você queria era o como, mas você não perguntou o como. Entendeu?

Fogo: Era o como.

Tut: Então, essa é uma coisa que eu acho que a gente tem que considerar agora, quando a gente for olhar, dentro das respostas. Talvez alguns até tenham explicado isso, mas isso não foi o que você perguntou. Então, às vezes, quando a gente elabora uma prova, a gente precisa ter muita

clareza do que é que a gente quer com aquela pergunta como resposta. E aí, tentar fazer esse exercício. Se me perguntassem isso, o que eu poderia responder e ainda assim eu estou respondendo corretamente a pergunta. E não necessariamente exija que eu coloque tudo o que eu tenho de conhecimento ali. Eu acho que esse exercício é legal.

Fogo: É legal. Talvez se eu colocasse numa segunda parte assim: quais os fatores que estão fazendo com que aqueles arbustos estejam aparecendo no meio das gramas, alguma coisa assim?

Tut: Talvez, mas se você quer isso, talvez a melhor forma fosse você dar uma situação em que ele observa que houve mudança e explique porque é que ele acha que teve mudança. Aí ele tem que explicar o processo, mais do que identificar. A tua pergunta permite falar se ele identifica ou não que houve sucessão. E aí, vamos lá, a gente vai lendo e vai tentando marcar categorias? Vamos (...).

O episódio acima nos permite analisar o procedimento de orientação realizado pela tutora à luz de seus saberes pedagógicos sobre avaliação. Verificamos que ela possuía o seguinte saber (SPG avaliação): “Ao elaborar uma questão de avaliação da aprendizagem, o professor precisa ter muita clareza do que deseja obter como resposta, pois nem sempre os enunciados são bem elaborados, o que compromete o processo de avaliação. Para saber se o enunciado de sua questão está adequado a seus objetivos, ele deve fazer o exercício de buscar as respostas possíveis para o enunciado feito”. Tendo como ponto de partida esse saber, a tutora conduziu a análise da questão formulada por Fogo. Podemos observar a seqüência de suas ações. Inicialmente ela fez com que Fogo explicitasse seus objetivos. Em seguida, colocou em dúvida a eficácia da pergunta proposta, por ele, aos alunos: “*Será que a tua pergunta... permite responder tudo isso?*”. Como Fogo não conseguia perceber nenhum problema em seu enunciado, ela sugeriu: “*Vamos pensar na pergunta?*” e exemplificou como era possível respondê-la corretamente sem explicar o processo de sucessão, que era o objetivo da avaliação dele. Água também não havia compreendido, a princípio, onde ela queria chegar. Então, ela disse objetivamente: “*A tua pergunta permite... (saber) se ele identifica uma situação em que existe sucessão ou não. É isso o que você está avaliando, se ele identifica ou não. É diferente de uma pergunta que você tente captar se ele tem o conceito de sucessão, se ele consegue explicar a sucessão*”. Apesar disso, Fogo ainda achava essa diferença sutil. Ela percebeu, então, a necessidade de fornecer um exemplo concreto e começou a formular uma nova questão. Nesse momento, Água compreendeu a diferença

entre os enunciados e deu continuidade à elaboração iniciada pela tutora. Ela finalizou sua orientação explicitando o saber pedagógico que sustentava suas ações de orientação e sugerindo que passassem a examinar o material produzido pelos alunos.

Ao examinarem esse material, foram agrupando as respostas (n = 51) obtendo, ao final, cinco categorias. Alguns alunos afirmaram explicitamente que não haviam entendido o assunto (n = 11, 21,6%). Outros ficaram com a compreensão de que as gramíneas se transformavam em arbustos e estes em árvores (n = 6, 11,7%). Houve alunos que perceberam a existência da seqüência de substituição das espécies, mas não souberam explicá-la (n = 11, 21,2%). Alguns identificaram tanto a seqüência das espécies, como a existência de uma relação de dependência entre elas, mas não souberam explicar essa relação (n = 13, 25,5%). Finalmente, apenas 10 alunos conseguiram explicar corretamente o processo (19,6%).

Com base nesses dados, provenientes da investigação sobre a eficácia da primeira ação pedagógica implementada por Fogo, o grupo concluiu que havia níveis diferentes de aprendizagem. Esses dados provocaram mudanças substanciais nos rumos deste módulo, alterando o planejamento das ações seguintes, como pode ser observado no próximo ciclo reflexivo.

2.2.3. Ciclo reflexivo C

CP. O planejamento da 3ª ação pedagógica de Fogo: O que fazer se alunos não aprenderam?

A partir dos dados coletados por Fogo para avaliar a eficácia de sua estratégia de aula, o grupo percebeu que poucos alunos haviam atingido os objetivos de aprendizagem propostos. A partir desse resultado, fazia-se necessário o replanejamento das ações pedagógicas a fim de solucionar esse problema.

O primeiro momento deste ciclo foi destinado a esse planejamento. O segundo foi selecionado para exemplificar como a pesquisa-ação do grupo desencadeou mudanças nos rumos deste módulo, promovendo a tomada de consciência por parte dos sujeitos, de novas demandas de ensino.

CP1. A concepção da 3ª ação pedagógica: a proposição de um novo exercício

Os dados da investigação do grupo mostraram que os alunos ainda tinham várias dúvidas sobre o processo de sucessão ecológica (vide BIA2). Em função disso, Fogo propôs que se mudasse o planejamento realizado inicialmente. A seguir, apresentamos trechos que mostram esse replanejamento:

EPISÓDIO CP1a (04/09/01, vídeo, 00:36:53 a 00:40:58)

Tut: A gente identificou diferentes níveis de aprendizagem (...). A gente vai ter que pensar numa estratégia para a próxima aula. A princípio a gente tinha pensado que a terceira aula seria uma discussão disso (da história em quadrinhos). Como fazer, então a discussão, a partir desse exercício?

Fogo: Eu penso um pouco diferente agora. Eu penso numa discussão com relação a essas dúvidas que ficaram (...). Então, o que eu proponho é levantar essas dúvidas durante uma discussão.

Tut: Mas aí é que tá. Como vai ser essa discussão? Porque senão você vai chegar aqui, senão você vai falar 60 minutos de novo, vai dar uma segunda aula teórica.

Fogo: É, eu não sei como fazer, mas eu penso numa disposição das carteiras em círculo.

Tut: Por que dispor as carteiras em círculo?

Fogo: Eu acho que para não ficar todo mundo sentado em fileira, olhando para a frente, porque aí vai acabar sendo mais uma aula do que uma discussão. Porque eu ia acabar ficando lá na frente, ia acabar criando aquela hierarquia espacial. Ou talvez, mais uma idéia, elaborar algumas perguntas em função das dúvidas, distribuir para os mesmos grupos e eles responderem em grupos de três. Eles recebem algumas questões para eles responderem. Não sei se isso funciona.

O episódio acima exemplifica claramente a importância da investigação sobre a própria prática pedagógica para seu redirecionamento e aperfeiçoamento. A percepção da necessidade de mudanças, decorrente da reflexão e análise dos dados coletados, foi possível porque o grupo havia assumido uma postura investigativa e porque havia uma insatisfação com os resultados dessas ações pedagógicas. Essa importância fica evidente quando se observa a fala de Fogo: *“Eu penso um pouco diferente agora. Eu penso numa discussão com relação a essas dúvidas que ficaram”*. O fato de saber que poucos alunos terem atingido a aprendizagem esperada mobilizou o grupo para pensar em maneiras de melhorar a compreensão deles sobre o processo em estudo. Como se vê nesse episódio, Fogo sugeriu que fosse feita uma

discussão com os alunos sobre suas dúvidas. A tutora, nitidamente, manifestou preocupações sobre como seria feita essa discussão, deixando claro que não achava frutífera a idéia de mais uma aula expositiva. Talvez em função dessa intervenção da tutora, Fogo pensou numa forma diferente de organizar o espaço. A análise de seu discurso mostra que ele não considerava a atividade de discussão com os alunos como aula. Mostra, também, que ele associava o termo aula a uma organização tradicional do espaço físico: “... *todo mundo sentado em fileira, olhando para a frente*”. Como ele desejava fazer uma discussão, essa disposição das carteiras não seria conveniente. Embora seja tácito, por trás de suas palavras parece haver o seguinte saber (SPG gestão da classe): “A organização das carteiras em círculo, modifica as relações hierárquicas e, por essa razão, favorece o diálogo necessário numa discussão”.

Na seqüência, possivelmente em função da sugestão de Fogo de se elaborar perguntas relacionadas às dúvidas, a tutora propôs que fossem colocadas na lousa frases com erros conceituais e que se pedisse aos alunos para localizarem os erros. É provável que essa proposta estivesse pautada numa teoria implícita sobre ação docente, que poderia ser assim expressa: “fornecer frases que contenham as concepções conceitualmente erradas dos alunos, pode ser um bom procedimento para estimulá-los a refletirem sobre elas”:

EPISÓDIO CP1b (04/09/01, vídeo, 00:43:06 a 00:43:58)

Tut: Podia fazer uma afirmação. Você bota uma frase na lousa, com erro conceitual e pede para que eles argumentem contra. Por exemplo, se a gente escrevesse uma frase assim...

Água: Putz!! Hoje eu estou aprendendo viu. Impressionante.

Tut: Por quê?

Água: Você está me dando umas idéias espetaculares. Muito legal. Eu jamais pensaria num negócio desses. Colocar uma frase errada e mandar o aluno apontar o erro.

Fogo: Eu acho que sim.

Tut: Vai que você coloca assim, a gente pode pegar uma frase, não literal, mas pedacinhos: “a grama vira arbusto que evolui” e usar os termos usados por eles. Aí você coloca: analise a afirmação (...).

O episódio acima mostra a influência das intervenções da tutora sobre a aprendizagem dos estagiários. Água explicitou claramente que se sentia aprendendo, por estar diante de uma proposta de ação pedagógica

completamente nova para ele: “*Eu jamais pensaria num negócio desses. Colocar uma frase errada e mandar o aluno apontar o erro*”. Nesse sentido, é importante mencionarmos que ele incorporou esse tipo de proposta e a manifestou em situações futuras do estágio.

CP2. A idéia de uma nova ação pedagógica: o debate

A reflexão sobre o trabalho já realizado, simultânea à discussão do exercício de análise das frases conceitualmente erradas, descritas no ciclo anterior, fez com que o grupo percebesse alguns problemas e elaborasse alguns saberes sobre a prática pedagógica implementada, que subsidiaram novas ações de ensino (um debate). A seguir, descreveremos esse processo:

EPISÓDIO CP2a (04/09/01, vídeo, 00:54:17 a 00:55:18)

Tut: Eu acho que nós precisamos dar um jeito de rediscutir a idéia que é a seguinte. Duas coisas que eu acho que são importantes e que temos que tomar cuidado para não ficar. Primeiro: a idéia de que tinha uma mata assim, houve a sucessão e ela volta a ser igual. Então, eu acho que a pergunta é: a mata, após a sucessão, é idêntica à outra, à original?

Água: Para haver sucessão é necessário que tenha havido uma mata antes?

Tut: Essa é uma outra pergunta.

Fogo: Não, tem a sucessão primária.

Tut: Sim, mas houve uma confusão aí.

Fogo: É uma confusão, a sucessão primária e a secundária.

Tut: Então, acho que essa é uma pergunta.

Fogo: Aí a gente desfaz essa confusão.

(...)(00:55:27 a 00:57:00)

Fogo: Essa primeira pergunta aqui: a mata após a sucessão, vai ser idêntica à original, é meio complicado viu. Pode ser, pode não ser.

Tut: Então, mas o problema é que eu acho que a forma que vai ficar para eles é a de que sempre é. Por causa até dos desenhinhos e tudo o mais. E aí vem a questão: Qual é o problema, se sempre volta, qual é o problema em desmatar?

Água: Isso é o que eu ia falar. O que pode falar é o seguinte: vai ter uma sucessão que pode formar uma floresta. Essa floresta pode ou não ser igual à de antes.

Tut: Vai depender do quê? De que sementes que estavam lá. E que mais? Do tempo que vai demorar isso.

Água: Clima, tipo de solo.

Tut: Eu acho que a gente tem que tomar o cuidado para não ficar com a idéia de que, já que tem sucessão eu posso desmatar a vontade.

Água: (Para Fogo): Porque em nenhum momento você pôs a idéia temporal, né? Em quanto tempo a sucessão ocorre...

Fogo: Parece que é um kit, né? Chega e transforma aquela área aberta em uma Mata Atlântica.

Água: Em dois anos.

Tut: Já que mato cresce tão rápido, então a sucessão deve ser rápida também. Entendeu a idéia que eu acho que pode ficar? Num terreno baldio, em seis meses está cheio de mato.

No episódio acima, podemos detectar alguns saberes pedagógicos relativos ao ensino da sucessão ecológica (SPC), elaborados a partir da reflexão sobre as atividades de ensino já efetuadas, ou seja, a aula expositiva e o exercício da história em quadrinhos (HQ). Tendo em vista o fato de que o grupo não havia trabalhado com a sucessão primária, Água comentou que os alunos poderiam ficar com a impressão de que a sucessão só aconteceria se houvesse uma mata anterior no local. Nesse sentido, retomou a necessidade da diferenciação entre a sucessão primária e a secundária. Relembramos que, no início do módulo, no momento da definição dos conteúdos a serem abordados, essa questão foi trazida por ele (episódio AP2b). Naquela ocasião, Fogo admitiu a possibilidade de trabalhar com a sucessão primária, mas em função de seu desejo de discutir o desmatamento, iniciou o trabalho pela secundária. Agora o grupo percebia a necessidade de fazer essa diferenciação para não haver confusões. Houve, portanto, a elaboração de um saber pedagógico de conteúdo (SPC) que poderia ser assim expresso: “O ensino de sucessão ecológica exige o trabalho tanto com o conceito de sucessão primária quanto com o de sucessão secundária, para que os alunos não fiquem com a impressão de que o processo sempre demanda a existência de uma mata inicial no local”.

Além do saber acima, Água questionou Fogo por ele não ter mencionado a influência da variável tempo no processo de sucessão: “*Porque em nenhum momento você pôs a idéia temporal, né? Em quanto tempo a sucessão ocorre...*”. Na discussão sobre isso, elaborou-se no grupo outro saber pedagógico de conteúdo que poderia ser escrito da seguinte forma: “É preciso trabalhar a idéia de tempo no ensino da sucessão ecológica. Caso contrário, o aluno pode achar que, como o mato cresce rápido, em apenas dois anos uma área aberta se transforma em Mata Atlântica”.

A tutora, por sua vez, pensando na forma como o trabalho foi desenvolvido, ou seja, no trabalho com a história em quadrinhos, previu que o

aluno poderia ficar com a falsa idéia de que a nova mata seria sempre igual à anterior: *“Eu acho que nós precisamos dar um jeito de discutir ... a idéia de que tinha uma mata assim, houve a sucessão e ela volta a ser igual... eu acho que a forma que vai ficar para eles é a de que sempre é... Por causa até dos desenhinhos e tudo o mais. E aí vem a questão: ... qual é o problema em desmatar?”*.

Neste caso, a partir de um saber oriundo da reflexão sobre a prática implementada, isto é, o saber de que o trabalho desenvolvido não havia focado as variáveis envolvidas na formação de matas idênticas, foi elaborado mais um saber pedagógico de conteúdo: *“No ensino da sucessão ecológica, é preciso discutir com os alunos as variáveis que podem ou não levar uma nova mata a ser idêntica à original. Caso contrário os alunos podem achar que a nova mata sempre é igual à anterior. Essa concepção é ruim, porque induz o aluno a pensar que qualquer desmatamento é viável”*.

Em síntese, vimos que o grupo, imerso na atividade de pesquisa-ação, havia elaborado três SPC relativos ao ensino de sucessão ecológica e identificado três problemas conceituais a serem evitados, no ensino desse tema. Dados esses problemas, o grupo começou a imaginar o que poderia ser feito para evitá-los. Fogo pensou em explicar aos alunos as razões pelas quais a nova mata dificilmente seria igual à original, mas não sabia como fazê-lo: *“Eu tenho medo porque eu tenho muita dificuldade de adequar essa linguagem”* (04/09/01, vídeo, 01:08:52). Ao fazer esse comentário, expressou um saber sobre sua própria prática, tomando consciência das razões de sua dificuldade. Em seguida, Fogo contou ao grupo: *“Quando às vezes eles perguntam uma coisa que eu sei como é, mas não sei como explicar para eles, que termos usar, isso me dá uma insegurança. E aí eu sinto que eu passo para eles como se eu não soubesse aquilo e eles ficam meio afastados. É uma sensação muito tênue. Isso eu já senti acontecer algumas vezes aqui”* (04/09/01, vídeo, 01:09:50). Fica evidente em sua fala, a dificuldade que ele sentia em transformar os conteúdos acadêmicos em conteúdos de ensino. Na tentativa de superar essa dificuldade, ele retomou e reorganizou saberes conceituais, resgatando as variáveis que, segundo ele, influenciavam o tempo de sucessão: *“... o tamanho da área e a distância da fonte de propágulos, porque quanto*

menor a área e quanto mais perto estiver a fonte de propágulos, a sucessão tende a ser mais rápida” (04/09/01, vídeo, 01:11:11).

Considerando o percurso do raciocínio de Fogo, podemos supor que por trás de sua dificuldade em explicar aos alunos um determinado conceito, residisse uma falta de organização mental desse conceito. Na busca de ajudá-lo a pensar nos problemas colocados, a tutora complementou seu raciocínio, expressando o saber conceitual: *“Para a nova mata ser idêntica à anterior é necessário que nela existam as mesmas espécies, nas mesmas proporções, em igual densidade” (04/09/01, vídeo, 01:12:03).* Assim, nessa interação entre a tutora e Fogo, podemos afirmar que ambos aprofundaram seus saberes conceituais sobre sucessão ecológica.

Vale ressaltar que após essa reorganização dos conceitos, Fogo conseguiu pensar numa forma de explicar aos alunos as razões pelas quais a nova mata dificilmente seria idêntica à anterior, elaborando claramente um saber pedagógico do conteúdo (SPC): *“A gente pode comparar uma área que tem uma floresta com uma área que não tem e perguntar como a gente reproduziria isso. Eu poderia desenhar uma florestinha na lousa, com tipos diferentes de árvores e perguntar (aos alunos): Como é que a gente poderia fazer para reproduzir isso (essa mata)? O que é que a gente precisa? A gente precisa da árvore azul, da árvore amarela. Só isso? Não! Então, tem também a quantidade: cinco azuis e duas amarelas” (04/09/01, vídeo, 01:12:52).*

O saber acima expresso suscitou novas idéias no grupo: a possibilidade de trabalharem com os alunos a questão dos reflorestamentos efetuados por diversas empresas, a partir de um exemplo que fosse concreto e polêmico. A classe faria um debate sobre essa situação. A discussão ampla dessa idéia será analisada no ciclo reflexivo E. De qualquer forma, achamos relevante destacar sua ocorrência, para mostrar como a pesquisa-ação influenciou na mudança dos rumos do processo. Em outras palavras, houve um encadeamento de reflexões e ações que promoveram a elaboração de novos saberes, os quais subsidiaram a proposta dessa atividade pedagógica, não pensada anteriormente.

Em suma, a partir da análise dos dados coletados em função da investigação, o grupo notou que existia, nas classes, diferentes níveis de compreensão da sucessão ecológica. Em função disso, planejou um exercício

para otimizá-la (episódios CP1a e CP1b). Ao longo desse planejamento, foram feitas reflexões sobre as atividades já implementadas, as quais possibilitaram a elaboração de saberes pedagógicos do conteúdo e saberes conceituais, além da identificação de possíveis problemas de aprendizagem a serem evitados. Para solucioná-los, seria necessária uma nova atividade pedagógica, não imaginada no início do módulo: o debate. Assim, fica evidente o movimento de retorno ao planejamento geral das ações para o módulo e de seu replanejamento em função das necessidades e dos saberes práticos elaborados a partir das reflexões sobre as ações efetuadas. Esse movimento está de acordo com o modelo de pesquisa-ação proposto por Elliott (2000), para quem a pesquisa-ação permite a compreensão das situações problemáticas, assim como a reelaboração das contingências dessas situações.

CIA. Implementação e análise da 3ª ação pedagógica: o exercício de análise de erros conceituais

Fogo começou a aula colocando na lousa as três frases que continham erros conceituais. As frases colocadas foram:

- a) A grama cresce e vira um arbusto. Ele evolui para uma árvore”.
- b) A sucessão ecológica é a simples substituição das gramas pelos arbustos e deles pelas árvores.
- c) As gramíneas preparam o solo dando condições para os arbustos crescerem. Estes, por sua vez, fazem o mesmo para as árvores.

Em seguida, deu as orientações sobre o que deveria ser feito. Disse que as frases estavam conceitualmente erradas e que a tarefa seria identificar as falhas e corrigi-las. Na opinião da tutora, essas orientações não foram claras. Talvez por essa razão ela tenha acompanhado Fogo no trabalho de circulação pela classe e atendimento aos alunos, enquanto eles efetuavam o exercício. Os demais estagiários ficaram apenas observando a aula.

CIA1. Impressões do grupo sobre 3ª ação pedagógica

Semelhante ao observado nos ciclos anteriores, cada membro do grupo expôs suas impressões e fez comentários sobre fatos ocorridos nas aulas. Nessa situação, manifestaram alguns saberes práticos.

No episódio abaixo, destacamos as impressões da tutora e suas claras orientações de conduta:

EPISÓDIO CIA1a (11/09/01, vídeo, 00:33:25 a 00:35:20)

Tut: Algumas coisas eu sinto que às vezes elas não ficam claras. É uma impressão que eu tenho. Sabe coisas bem pontuadas, do tipo: “Pessoal, agora eu quero que. Vocês vão. A questão é. Agora todo mundo responde: o que é sucessão ecológica. O que é para fazer? É isso. É para responder o que é sucessão (...).” Às vezes eu sinto que eles não entendem muito bem. Primeiro porque eles dispersam, então não escutam a explicação inteira.

Fogo: É, mas eu preciso ser mais claro.

Tut: Por exemplo, aquela hora que eles falaram: “Você quer que eu corrija cada uma? Você quer que eu corrija todas? Eu não posso escrever uma só? Se as três estão erradas eu não posso fazer uma só certa?”.

Fogo: Então, essa questão, eu quase perdi o controle, porque eles começaram a olhar no livro para copiar o conceito, fazer uma frase e entregar. Aí eu precisei ser mais incisivo.

Tut: Então, por quê? Porque a orientação primeira não foi totalmente clara. Às vezes está muito claro na sua cabeça, mas na hora que você vai falar, não fica claro (...). Pensa nisso na sua próxima aula.

Neste episódio, com base em suas observações, a tutora relacionou as dúvidas manifestadas pelos alunos, bem como sua ação de buscar respostas no livro didático, à falta de compreensão da tarefa. Ao comentar sobre o porquê os alunos não haviam entendido a proposta, manifestou dois saberes. No primeiro, a justificativa dada estava no próprio comportamento dos alunos: *“eles dispersam, então não escutam a explicação inteira”* (SGA). No segundo, a razão estava na falta de clareza de Fogo ao propor o exercício: *“Porque a orientação primeira não foi totalmente clara. Às vezes está muito claro na sua cabeça, mas na hora que você vai falar, não fica claro”* (SP ação pedagógica).

Anteriormente, no episódio BP1a, já havíamos detectado indícios de que a tutora valorizava orientações bem dadas. Neste episódio ela não só explicitou esse saber, mas também procurou exemplificar como agir de forma clara no momento de orientar uma tarefa. Para isso, usou frases curtas, bem pontuadas, com grande ênfase nas palavras importantes da questão e sem

hesitações. Tais saberes estão de acordo com os apontados por Evertson (1989 *apud* Gauthier *et al.*, 1998). Segundo esse autor, os professores que dão instruções claras, explícitas e redundantes levam seus alunos a se aplicarem mais às suas tarefas durante o trabalho individual.

No que se refere às impressões dos demais membros do grupo, verificamos que focaram sua atenção nos alunos. Ar, por exemplo, comentou que as duas salas haviam permanecido mais quietas. Segundo ela, todos os alunos, em algum momento, haviam se dedicado a fazer o exercício. Ela achava que essa maior concentração dos alunos poderia estar relacionada ao fato deles estarem aceitando melhor a condução das aulas pelos estagiários: “*Parece que eles se acostumaram mais*” (11/09/01, vídeo, 00:10:39). As observações de Água e de Terra também foram nessa direção.

CIA2. Avaliação do material produzido pelos alunos

Após terem efetuado o exercício da análise das frases conceitualmente incorretas (vide as frases no início deste ciclo), os alunos entregaram a Fogo suas respostas. Era necessário, portanto, dar prosseguimento à pesquisa-ação, analisando esses dados:

EPISÓDIO CIA2a (11/09/01, vídeo, 00:40:29 a 00:42:48)

Tut: Então, vamos pensar o seguinte: o que é que a gente faz com relação a esse material?

Água: (dá à tutora uma folha com a resposta de um aluno) Olha essa, que horror! Leia, leia alto. Tenta ler.

Tut: (Lê a resposta do aluno). Então, a primeira (frase), que era a da grama virar árvore: “Errado, pois gramas não necessitam só do arbusto para virar árvore, pois precisa de sombra e água e o arbusto não vira árvore, pois cada planta é de uma forma diferente”. Está muito confuso, na realidade.

Água: A grama não precisa do arbusto para virar árvore, foi o que ele escreveu no começo, né?

Fogo: Psicodélico.

Tut: (continua lendo o resto da resposta desse aluno) “As gramas é que ajudam os arbustos a nascerem, depois os arbustos ajudam as árvores. É totalmente diferente da questão”. Então, ele está querendo dizer implicitamente, dentro da dificuldade que ele tem de escrever, é que um ajuda o outro. Então, assim, um dá condição para o outro. Agora, ele não explica mais nada.

Água: Um ajuda o outro. Isso é o que é pior de tudo, né?! É como se ele tivesse lá para ajudar.

Tut: Sim. Mas, você tem que pensar na dificuldade de linguagem. Você tem que perceber assim: onde é que esse aluno está? É diferente de onde a Me (aluna sem dificuldades) está. Então, assim. Dentro dele entregar algo, quer dizer, é nesse parâmetro que a gente tem que pensar. É verdade, existem algumas dificuldades. Eu não espero algo muito diferente, por exemplo, do Ge. Ele tem dificuldades muito grandes de entender. Às vezes ele não está entendendo nada. Nós estamos falando em japonês para ele, coisas que para nós parecem muito simples.

Água: Viu, agora vem cá. Ti é aquela menina que senta aqui na frente?

Tut: É.

Água: Pois é, ela até... tem uma hora que você lê aqui, que parece que ela entendeu tudo. Depois ela faz um negócio que não dá para entender: "A sucessão ecológica não é uma simples substituição, pois para que haja uma sucessão é preciso que haja uma ligação de uma com a outra, ou seja, da grama com o arbusto e do arbusto com a grama".

Terra: Que tipo de ligação. Não é uma substituição: entra arbusto sai grama. Ela quis dizer isso.

(...) (00:43:53 a 00:45:28)

Terra: Agora teve alguns alunos que chutaram o balde. Eles terminaram muito rápido. Eles falaram: "deixa eu fazer isso logo".

Fogo: Eu acho que o To acabou chutando o balde.

Água: O To estava. Eu mandei ele refazer.

Ar: Tut, aqueles três ali estavam impossíveis (apontando para o local onde os alunos se sentavam). Ele estava muito mal educado e isto aqui (a resposta), está esquisito (...) Ele estava brincando. (Lê oq eu o aluno escreveu): "Um, ok, eu já li".

Terra: Não, (o enunciado) diz assim: "Leia atentamente as frases acima". Aí ele escreveu: "ok, eu já li".

Tut: Ele quis dizer que já tinha feito a instrução um. A instrução dois...

Terra: Instrução dois: "Faça uma crítica..."

Ar: Ah, tá. Tudo bem.

Água: Tá, mas lê o que ele escreveu na primeira crítica.

Ar: (lê a resposta do aluno): "Essa frase não explica como a sucessão acontece. Está muito simplificada".

Água: E a resposta dele não está simplificada, né? Foi o que eu falei para ele.

Terra: Outra coisa é que ele não explica porque ela tem um erro conceitual.

Água: Mas olha o asterisco, lê o asterisco, eu mandei ele refazer.

Ar: (continua lendo a resposta do aluno) A (frase) dois: "A grama não vira arbusto e arbusto árvores, pois são coisas diferentes. Esta frase também não diz a maneira como se dá essa sucessão". A frase três: "Na verdade eles não preparam o solo, mas fazem sombra para que a sucessão aconteça".

O episódio acima ilustra a forma como o grupo avaliava a aprendizagem.

Um primeiro aspecto a ser destacado é a reação indignada dos estagiários frente às respostas dos alunos. Tal reação pode ser ilustrada pela frase de

Água: "*Olha essa, que horror! Leia, leia alto. Tenta ler*", ou mesmo pelo adjetivo

“psicodélico” usado por Fogo para caracterizar a resposta em questão. Não houve inicialmente nenhuma tentativa, por parte dos licenciandos, de compreender a afirmação feita pelo aluno. Ao contrário, a primeira ação efetuada foi negá-la, rechaçá-la sem fazer-lhe uma análise mais aprofundada. Aparentemente, os estagiários estavam agindo com base num saber pedagógico tradicional de avaliação. Segundo esse tipo de saber, espera-se que os alunos reproduzam com exatidão as informações transmitidas pelo professor (Mizukami, 1986). Tais informações funcionam como referencial externo, ao qual se comparam os resultados obtidos pelos alunos. No caso em questão, parece que num primeiro momento, os licenciandos consideraram muito grande a distância entre as resposta dos alunos e aquelas que esperavam e consideravam corretas, o que justifica sua indignação.

Em função dessa reação dos estagiários, a tutora manifestou seu saber pedagógico sobre avaliação. Para ela, o professor, ao avaliar o trabalho de seus alunos, deveria considerar o contexto da resposta dada, ou seja, quem escreveu aquela resposta e em que condições. Guiada por esse saber, sua primeira ação foi tentar compreender o que possivelmente o aluno quis dizer: *“Então, ele está querendo dizer implicitamente, dentro da dificuldade que ele tem de escrever, é que um ajuda o outro. Então, assim, um dá condição para o outro”*. Sua frase revela saberes práticos sobre o aluno em discussão. Ela considerava que ele possuía uma grande dificuldade de redação, que não poderia ser ignorada.

Coerentemente com essa posição, ela trouxe para o grupo seu saber sobre a avaliação, indicado em suas frases: *“Mas, você tem que pensar na dificuldade de linguagem. Você tem que perceber assim: onde é que esse aluno está?”*. Em outras palavras, ela estava propondo uma avaliação que considerasse uma análise da aprendizagem do aluno, com base em suas próprias dificuldades e não a partir de referenciais externos, como um gabarito prévio ou como a comparação com as respostas dadas por outros alunos.

Parece que a intervenção da tutora, associada à manifestação de seu saber, surtiu algum efeito, já que logo em seguida, Água e Terra passaram a considerar de forma diferente a resposta de outra aluna: *“Pois é, ela até... tem uma hora que você lê aqui, que parece que ela entendeu tudo. Depois ela faz*

um negócio que não dá para entender". Neste caso, não houve a caracterização imediata da resposta como errada, mas sua ponderação.

Na segunda parte desse episódio, chamamos a atenção para outro elemento que influencia a avaliação: a percepção dos estagiários sobre o comportamento dos alunos. Os licenciandos perceberam que nem todos os alunos estavam empenhados em resolver o exercício proposto, o que fica evidente em suas observações: *"Agora teve alguns alunos que chutaram o balde. Eles terminaram muito rápido"* e *"... aqueles três ali estavam impossíveis"*. Logo após essas observações, passaram a analisar as respostas desses alunos, considerados desinteressados.

Aparentemente, parecia haver uma predisposição dos estagiários a serem mais rigorosos com tais alunos. Ar, por exemplo, ao considerar a resposta de um dos alunos que ela havia julgado como um dos *"impossíveis"* assumiu, sem uma análise mais acurada, que o aluno estava brincando. Embora Terra tenha ponderado em sentido contrário, procurando explicar a resposta em função do enunciado do exercício, Água concordava com Ar, mostrando-se impaciente: *"Tá, mas lê o que ele escreveu na primeira crítica"*; *"E a resposta dele não está simplificada, né?"*. Fica claro, por suas intervenções, que o fato de Água considerar o aluno displicente o impediu de notar os aspectos positivos presentes na resposta desse aluno. É como se a percepção do desinteresse e da displicência do aluno funcionassem como filtros na avaliação de suas tarefas.

O episódio acima mostra que o grupo estava envolvido na avaliação das respostas dadas pelos alunos. No entanto, o tempo necessário para esse tipo de ação se constituía num limite claro para o trabalho do grupo. A tabulação das respostas dos alunos, para a verificação de avanços na aprendizagem a partir da atividade de análise das frases, demandava um tempo de reunião muito maior do que o que o grupo dispunha. Seria, portanto, desejável a divisão de tarefas. Fogo se prontificou a realizar esse trabalho, mas mostrava dúvidas sobre como fazê-lo. Não sabia se deveria analisar a classe como um todo ou observar a progressão individual de cada aluno. Diante dessa dificuldade, a tutora manifestou saberes sobre sua própria prática:

EPISÓDIO CIA2b (11/09/01, vídeo, 00:42:54 a 00:52:58)

Fogo: Eu posso fazer. Eu só acho, para tabular, eu considero frase por frase ou apenas avançou ou não avançou?

Tut: Vamos pensar (...). Das duas uma. Daria muito mais trabalho pegar um por um, To antes e To agora, Pi antes e Pi agora e ver qual é a porcentagem de alunos... Como é que cada aluno... quantos cresceram? Quantos melhoraram? Quanto esta atividade proporcionou de melhora de aprendizagem para eles? Aí você vai ter que fazer par a par. Outra coisa é uma tabulação rápida para ver se no geral esses números que a gente tinha encontrado aqui, por exemplo: grama vira arbusto que vira árvore, no 1II a gente encontrou seis respostas desse tipo. Se isso caiu. Se todo mundo conseguiu identificar porquê estava errado, ou não. Se ainda aparecem coisas desse tipo...

Fogo: Fazer esse antes e depois a gente pode deixar para depois.

Água: É, comparar os alunos individualmente.

Tut: Porque vamos ser honestos. Independente da pesquisa, isso é atividade do professor. Agora, na rotina do professor, é muito difícil você conseguir, de uma aula para outra, que é o que seria o ideal, você poder acompanhar esse trabalho individualmente. Então, o que normalmente se faz, é o geral da classe.

O episódio acima revela limites claros para o tipo de trabalho que estava sendo realizado. Como vimos no momento AP4, o grupo tinha interesse em investigar quais as estratégias de ensino trariam resultados melhores para a aprendizagem dos alunos. Fazer essa investigação coletiva, no entanto, exigia tempo para a organização e análise dos dados coletados, além do planejamento das novas ações e reflexões sobre as ações implementadas. Infelizmente o tempo destinado à reunião era insuficiente para todas essas atividades, o que exigiu que alguém se dedicasse a organizar o material de investigação fora do horário do estágio. Em consequência disso, em alguns momentos, como o exemplificado no episódio acima, o planejamento da ação pedagógica seguinte não levava em conta os resultados da investigação, o que implicava em prejuízos para a pesquisa-ação.

Vimos, também, que o limite de tempo influenciou as decisões do grupo sobre a forma como analisar os dados provenientes da investigação. No exemplo acima, havia duas possibilidades: uma análise comparativa da aprendizagem de cada aluno e uma análise mais geral, da aprendizagem da classe como um todo. Ao apresentar essas duas possibilidades, a tutora acabou deixando claro seu saber prático sobre avaliação, que poderia ser assim expresso: “embora seja ideal o professor acompanhar o trabalho de cada

aluno individualmente, em sua rotina de trabalho, isso é muito difícil de ser feito, porque é uma tarefa trabalhosa, que exige muito tempo. Então, o que normalmente se faz, é a avaliação geral da classe”.

Consideramos que, neste episódio, influenciada pelos limites de sua própria prática como professora, a tutora acabou induzindo o grupo a fazer uma opção que talvez não fosse a melhor para eles. Na condição de estagiários e, para a própria investigação que o grupo estava desenvolvendo, provavelmente teria sido mais interessante terem experimentado fazer a comparação da progressão do aprendizado de cada aluno, que a despeito de ser uma tarefa mais trabalhosa, fornece resultados melhores sobre a aprendizagem.

Os dois episódios acima apresentados mostram como os dados relativos à avaliação da aprendizagem foram, num primeiro momento, considerados pelo grupo. Após uma semana, Fogo apresentou aos demais suas conclusões, provenientes da análise mais cuidadosa desses dados, que havia ficado sob seu encargo. Chamou-lhe a atenção o fato de alguns apresentarem simultaneamente concepções contraditórias, o conceito científico e o de senso comum. No episódio a seguir vemos a surpresa dos estagiários com esse fato e a decorrente exposição de saberes pedagógicos pela tutora:

EPISÓDIO CIA2c (18/09/01, vídeo, 01:54:56 a 01:59:46)

Fogo: Teve um aluno que escreveu que: “grama é diferente de arbusto que é diferente de árvore”. Depois ele escreveu que “grama evolui para arbusto que se transforma em árvore”. Ele botou as duas respostas.

Água: (lê uma resposta de outro aluno) Olha aqui gente, olha aqui, olha aqui, ó! A primeira questão (sobre a afirmação - a grama cresce e vira arbusto): “está errada porque a grama não vira arbusto e o arbusto não vira árvore”. Está escrito aqui. Segunda questão (sobre a afirmação: a sucessão ecológica é a simples substituição de uma espécie por outra): “Está incompleta. Não está explicada essa sucessão. Faltou explicar que faltou as sementes para os arbustos virarem árvores”.

Fogo: Pois é.

Sol: É uma confusão, né?!

Tut: Dá para a gente perceber que isso não é simples. Quer dizer, existe um conceito forte de que arbusto vira árvore e de que grama vira arbusto.

Água: Nossa, mas impressionante! Ele nem leu o que escreveu, então, né?!

Tut: Não sei, aí é que tá. Não necessariamente...

Água: Quer dizer que ele acha isso?

Tut: Porque assim, gente. Vamos lá. Então, eu vou falar um pouquinho. Existem algumas teorias para explicar como é que a gente aprende. Existe uma teoria da mudança conceitual. Vocês já ouviram falar?

Fogo: Não, eu acho que não.

Água: Qual o nome?

Tut: Mudança conceitual. Funciona mais ou menos assim. As pessoas têm concepções próprias. Na realidade, às vezes, você quer que ele substitua o conceito que ele tem pelo científico.

Água: E tem uma resistência?

Tut: E existe uma resistência natural que pode ser chamada de conflito ou de desequilíbrio, enfim... E que o papel do professor seria tentar promover esses desequilíbrios. A primeira pessoa que formulou essa teoria de uma forma mais explícita dizia o seguinte, que era mais fácil à criança mudar, quando aquele conceito que ela tem não explica novas situações.

Água: Ou seja, a teoria dela não explica.

Tut: Não explica. Ou quando o conceito apresentado, o novo conceito, ele tem que ser inteligível, ele tem que ser plausível, então, a criança tem que entender, tem que ver lógica naquilo. E ele tem que ser frutífero, ou seja, ela tem que conseguir usar esse conceito em novas situações, normalmente aquelas que ela não conseguia explicar com a teoria dela. Aí ela tem um avanço. Agora, uma das críticas que foi feita a esse modelo é que, quando ele foi proposto, essa idéia, pressupunha-se que havia uma mudança ou não. Depois se percebeu que muitas das crianças não é que elas mudam completamente. Elas às vezes passam um tempo convivendo com os dois conceitos. Em alguns momentos ela usa o novo, em outros ela continua usando o antigo. E às vezes ela pode adicionar, ela pode reelaborar e criar um terceiro, que não é nem o que ela tinha, nem o que você está propondo.

Sol: É um misto.

Tut: Entendeu? Então, é possível que talvez a gente esteja visualizando alguma coisa assim. Porque o que nós fizemos? Nós simplesmente dissemos: “gente, árvore e arbusto são diferentes”. É a tua palavra, contra a idéia que ele tinha. Por que é que você acha que ele deveria acreditar mais na sua do que naquela que ele tinha?

Salientamos, no episódio acima, o choque dos estagiários com a constatação de que alguns alunos apresentavam, ao mesmo tempo, conceitos contraditórios: “*É uma confusão, né?!;*” “*Nossa, mas impressionante! Ele nem leu o que escreveu, então, né?!.*” Esta última frase, em particular, mostra não apenas surpresa, mas um julgamento sobre a ação do aluno. Parece que para Água era inconcebível uma pessoa apresentar tais contradições. Isso só poderia ser explicado por desatenção, ou seja, pelo fato dela não ter lido o que escreveu. Mobilizada por essa reação dos licenciandos, a tutora expôs detalhadamente seus saberes pedagógicos sobre os processos de aprendizagem. Para isso, recorreu parcialmente à teoria da mudança conceitual de Posner *et al.* (1982), mostrando que era possível um aluno apresentar simultaneamente conceitos antagônicos e que essa possibilidade estava respaldada por conhecimentos científicos provenientes de pesquisas da

área de Educação. Tais inferências podem ser feitas com base em suas falas: *“Existem algumas teorias para explicar como é que a gente aprende. Existe uma teoria da mudança conceitual. Vocês já ouviram falar?”* e *“Então é possível que talvez a gente esteja visualizando alguma coisa assim”*.

A manifestação dos saberes da tutora desencadeou uma discussão no grupo:

EPISÓDIO CIA2d (18/09/01, vídeo, 02:06:13 a 02:07:53)

Fogo: Eu não sei como a gente diferencia a aprendizagem da doutrinação. Chega uma hora que o cara é doutrinado. Ele sabe que sucessão é isso, porque ele não agüenta mais ouvir falar.

Tut: Como? Como será que diferencia? E aí?

Fogo: Porque o aprendizado se dá na hora, ou pelo menos estudando em casa, tal. E o que eu sinto...

Água: Será que é na hora ou é um processo?

Fogo: Eu acho que pode ser um processo, agora um processo muito longo eu acho que já começa a confundir com essa doutrinação.

Água: Treinamento clássico de Pavlov.

Fogo: É, eu acho que chega uma hora que ele ouve tanto falar que o arbusto faz sombra para a árvore crescer, que ele responde isso e pronto, isso não é um aprendizado.

Tut: Você acha que aí ele memorizou?

Fogo: Memorizar?

Tut: O que é doutrinar?

Fogo: Eu acho que memorizar faz parte da doutrinação. Ele reproduz, ele aceita, mas ele talvez seja incapaz de pensar sobre aquilo numa nova situação.

Neste episódio, Fogo começou a questionar o significado do aprender, comentando que memorização ou incorporação de informações por repetição não configurava aprendizagem, mas o que ele denominou de “doutrinação”. Segundo ele, um aluno doutrinado reproduz e aceita as informações memorizadas, mas não consegue utilizá-las em novas situações.

Estas colocações contrastam com manifestações anteriores de Fogo. Como vimos nos episódios AP4c e AIA1e, ele manifestava uma concepção de ensino e de aprendizagem marcadamente tradicionais. Neste episódio, no entanto, ele questiona a memorização que, juntamente com o verbalismo do professor, constitui-se num elemento essencial da abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986). Percebe-se, portanto, que ele não estava se sentindo confortável com a memorização do conceito de sucessão ecológica por parte dos alunos. Ele não a considerava um produto da aprendizagem, mas sim da doutrinação. Lembramos que no episódio AP1a, seu objetivo de ensino era

simplesmente que os alunos *“aprendessem tecnicamente o que é sucessão ecológica”*. Agora ele desejava que eles fossem capazes de utilizá-lo em uma nova situação. Parece que Fogo começava a perceber uma das decorrências da memorização, o fato de que a aquisição de conceitos de forma automatizada, limita sua aplicação somente às situações idênticas em que foram adquiridos, gerando nos alunos uma compreensão parcial do conhecimento.

É importante destacar que essa transformação no saber de Fogo ocorreu após a manifestação pela tutora, de saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem, especificamente sobre o modelo de mudança conceitual. Tal fato pode indicar a influência dos saberes profissionais da tutora sobre a elaboração dos saberes de seus estagiários.

Finalmente, o episódio a seguir mostra como a incorporação da idéia da necessidade de utilização do conceito aprendido em uma nova situação, influenciou as reflexões de Fogo sobre sua ação pedagógica, contribuindo para a construção de um novo saber pedagógico do conteúdo.

EPISÓDIO CIA2e (18/09/01, vídeo, 02:09:55 a 02:12:06)

Tut: Você está me dizendo que aprender significa conseguir utilizar o conceito numa situação absolutamente nova. Portanto, se você quer avaliar se ele aprendeu, você vai ter que pensar em questões com uma situação que seja nova.

Fogo: Se eu fizer esse tipo de questão na prova eu acho que uhhh, as notas vão lá embaixo.

Tut: Então você tem uma expectativa de que eles aprenderam pouco, é isso?

Fogo: Eu acho que, até por falta de experiência, de ter usado muito o exemplo da floresta e de ter essa dificuldade de adaptar minha linguagem ao colegial, eu sinto muito isso, até porque faz tempo que eu passei pelo colegial, então, eu acho que o pouco que eu ensinei para eles não foi ensinamento, foi doutrinação. Então, eu acho que de certa forma, eu induzi os alunos a pensarem em floresta, que sucessão leva a grama, arbusto, árvore. Eu acabei generalizando o exemplo da floresta. Então, nesse sentido, foi uma doutrinação. Se eu der o campo sulino para eles na prova, eles vão dizer que é o início da sucessão.

Analisando sua ação pedagógica, Fogo elaborou um saber pedagógico do conteúdo de sucessão ecológica (SPC), que poderia ser assim expresso: “ao ensinar o processo de sucessão ecológica, o professor não deve focar apenas o exemplo das florestas, para não correr o risco do aluno pensar que o processo só ocorre nesse tipo de bioma, ou ainda, que toda a sucessão

sempre leva à formação de uma floresta”. A explicitação desse saber foi essencial para o grupo, na medida em que se tornou o problema desencadeador do planejamento do ensino do módulo seguinte, cuja temática era Biomas.

2.2.4. Ciclo reflexivo D

DP. O planejamento da 4ª ação pedagógica de Fogo: A formalização do conceito de sucessão ecológica

Nesta etapa do trabalho, destacamos um único momento (DP1), no qual descrevemos como foi concebida a 4ª ação pedagógica do grupo, implementada por Fogo.

DP1. A concepção da 4ª ação pedagógica: A formalização do conceito de sucessão ecológica

Como discutimos no ciclo reflexivo anterior, mais especificamente no episódio CIA2b, o tempo impunha-se como um fator limitante para o trabalho que estava sendo desenvolvido. Naquela ocasião, vimos que a tabulação dos dados, referentes à avaliação da aprendizagem, decorrente do exercício de análise das frases conceitualmente incorretas, não pôde ser feita na reunião. Por esse motivo, não foi considerada no planejamento da 4ª ação pedagógica, discutida a seguir. Esse planejamento foi feito apenas com base na percepção geral de que os alunos apresentavam níveis diferentes de aprendizagem (episódio BIA2a).

EPISÓDIO DP1a (11/09/01, vídeo, 00:24:03 a 00:26:56)

Tut: Qual vai ser o encaminhamento para a próxima aula?

Fogo: A gente precisa fazer a discussão desses trabalhos que eles fizeram hoje. Na verdade a gente tinha pensado em duas discussões, né? Uma que fosse a sucessão ecológica em si e outra, uma discussão um pouco mais avançada sobre o desmatamento.

Tut: Então, vamos pensar assim. Como seria a forma que vocês imaginam mais produtiva de fazer a discussão das frases?

Fogo: Bom, eu acho que como a gente tinha pensado. Discutindo frase por frase e abrindo a participação dos alunos.

Tut: Só?

Fogo: Eu acho que sim.

- Tut: Então, como é que a gente faz? Vai ser a 4ª aula, seria a aula que você ainda conduziria. Como é que você pensa, então, em fazer? Começar a aula colocando na lousa de novo cada uma as frases e fazendo meio que olha: o que a gente esperava que vocês falassem aqui era isso, aqui era isso e aqui era isso e aí?
- Fogo: E tentar avançar para aquela discussão que a gente tinha pensado.
- Tut: Então, nesse tempo todo eles vão estar só sentados escutando? Eles não têm nenhuma... Eles não vão formalizar um conceito deles de sucessão, redigir um conceito próprio de sucessão?
- Fogo: Não, eu acho que um conceito próprio...
- Tut: Próprio que eu digo é assim. Depois de todo esse, porque assim: teve a tua aula, teve o momento dos desenhos, teve o momento em que ele sentou e pensou o que era sucessão, devolveu, aí fez o desenho, devolveu, hoje analisou em cima das próprias concepções, e aí...
- Fogo: Eles trabalharam muito esse conceito. Já deveriam ter esse conceito muito claro na cabeça. Agora, dentro dessa discussão, eles formalizarem o conceito a partir dessa discussão seria muito legal. Ah, eu acho que dá, é só pegar um papel.
- Tut: E numa resposta, explicar com as próprias palavras.

Neste episódio podemos perceber que, em determinadas situações, embora a discussão fosse coletiva, havia uma forte indução da tutora. Como vimos acima, estavam presentes no grupo objetivos distintos para a mesma ação pedagógica. Fogo tinha a intenção de fazer apenas uma correção do exercício da análise de frases conceitualmente incorretas, seguida de uma discussão sobre os desmatamentos. Para tanto, retomaria cada uma das frases, propostas na atividade de análise, e diria aos alunos o que era esperado como resposta, em cada caso.

A tutora, por sua vez, objetivava que os alunos fizessem uma síntese pessoal do conceito de sucessão ecológica, tendo em vista as diversas atividades de ensino já desenvolvidas. Ao longo do episódio, é possível observar a maneira como ela induziu Fogo a aceitar a sua sugestão. Como veremos no episódio seguinte, os demais estagiários também concordaram com a idéia da tutora e acrescentaram sugestões:

EPISÓDIO DP1b (11/09/01, vídeo, 00:26:58 a 00:29:34)

Terra: E por que eles não podem fazer isso em conjunto na lousa?

Fogo: Na lousa?

Terra: É, você vai pedindo e vai montando, formalizando.

Fogo: Porque poucos participam.

Terra: Será?

Fogo: Eu acho que poucos participam.

Tut: (...) Tem duas sugestões, uma sugestão que seria... como você está pensando Terra?

- Terra: Eu pensei numa discussão em que todo mundo vai falando e fechando numa frase conjunta.
- Tut: Fazer na lousa: sucessão é: e escutar o que eles têm a dizer... e ele vai anotando.
- Água: (para Fogo) Foi o que eu falei para você aquela hora.
- Ar: Ou, então, eles poderiam fazer as duas coisas. Primeiro eles escreverem no caderno. Dá um tempo para cada um pensar um pouco e depois fecha uma definição com a classe. Daí é bom porque todo mundo vai ter uma coisa mais certa.
- Terra: E formaliza no caderno. Todo mundo vai ter a mesma coisa.
- Fogo: Mas aí, todo mundo fecha a da classe, põe na lousa e eles copiam a da lousa no caderno?
- Terra: Copiam.
- Fogo: É, eu tinha pensado em fazer assim: durante a discussão, cada um iria formalizando o seu conceito próprio, porque eu acho que se depender da participação, os que não participarem não vão ter o conceito formalizado.
- Terra: Ter eles vão, porque todos vão copiar. O problema é o quanto ele participou da construção desse conceito e o quanto ele copiou. Eu concordo. Mas se você puxar a discussão entre eles, eles participam, eu acho. Porque eles já entenderam bem. Falta formalizar com palavras corretas.

No episódio acima, podemos observar que conforme os demais estagiários vão apresentando sugestões, expressam saberes. Terra, partindo de uma disposição pessoal para o trabalho coletivo com os alunos, sugeriu que não só a discussão conduzida por Fogo fosse coletiva, mas também que a definição final, a ser colocada na lousa, representasse um produto da classe. Diante dessa proposta, Fogo parecia relutante, pautado na expectativa de que poucos alunos participariam. Seus argumentos indicam que ele não havia compreendido bem a proposta: “... *porque eu acho que se depender da participação, os que não participarem não vão ter o conceito formalizado*”. Por alguma razão, ele achava que apenas os alunos que participassem oralmente da discussão teriam o conceito no caderno. Sobre isso, Terra manifestou o seguinte saber, relativo ao comportamento dos alunos (SGA): “quando os alunos entendem bem os conceitos, eles participam mais das discussões”.

Frente à relutância de Fogo, Ar tentou contemplar as duas propostas numa única: “*Ou então eles poderiam fazer as duas coisas. Primeiro eles escreverem no caderno. Dá um tempo para cada um pensar um pouco e depois fecha uma definição com a classe. Daí é bom porque todo mundo vai ter uma coisa mais certa*”. Em sua sugestão, ela propôs duas ações distintas,

encadeadas temporalmente. Ao fazê-lo, explicitou um saber pedagógico geral (SPG ação pedagógica), segundo o qual o trabalho coletivo funciona melhor, quando cada membro do grupo pensa antes em sua contribuição. Desta forma, a participação dos alunos seria maior após um tempo de reflexão individual, pois daria a oportunidade deles pensarem no assunto e assim, terem dúvidas e sugestões.

Fogo acabou acatando a sugestão de Terra, de construir com os alunos o conceito na lousa, mas apenas após fazer a correção das frases conceitualmente incorretas. Em seguida, entrou em discussão outro elemento importante do planejamento: o tempo necessário para a atividade em questão. Após algumas ponderações, concluíram que meia hora seria suficiente para a discussão das frases. No tempo restante, ele falaria sobre os desmatamentos e sua relação com o tema em estudo e faria a formalização coletiva do conceito.

Em síntese, os episódios descritos acima revelam três objetos fundamentais do planejamento: o objetivo, as atividades de ensino e o tempo, elemento integrante das condições necessárias à implementação eficaz da ação pedagógica. Chamamos a atenção, também, para o fato dos estagiários estarem mais atentos às possíveis reações dos alunos à proposta e, portanto, de considerarem-nas em seus planos.

DIA. A implementação e a análise da formalização do conceito de Sucessão Ecológica

Como havia sido planejado, Fogo iniciou a aula retomando as frases conceitualmente incorretas, analisadas pelos alunos na aula anterior. Após a correção do exercício, encaminhou a discussão sobre o desmatamento, dando forte ênfase à relação entre a sucessão ecológica e a idéia de destruição, seja ela natural ou de origem antrópica. Explicou novamente o conceito de sucessão, desenhando na lousa todo o processo. Então, pediu aos alunos que o ajudassem a redigir o conceito que ele havia acabado de explicar. Na primeira classe, considerou algumas idéias dos alunos e o texto ficou assim: “Sucessão é o processo que ocorre em uma mata que foi destruída pelo homem ou pela natureza, onde participam comunidades vegetais que interagem entre si (nesse momento, empacou e ele continuou sozinho), onde a sombra de cada uma delas é projetada no solo, deixa-o apto para o

crescimento de uma nova comunidade, até que seja atingida uma estabilidade na floresta, que atinge o seu clímax” (o que está grifado foi produzido por Fogo, sem a participação dos alunos). Percebe-se que na definição final, não foram incluídas as condições de temperatura e umidade. Além disso, ele usou a expressão: “solo apto”, logo após ter criticado a expressão dos alunos “a grama prepara o solo”.

Na segunda aula, ele diminuiu a ênfase dada à destruição, incluindo comentários sobre a sucessão primária. Diferentemente do que ocorreu na turma anterior, Fogo não incentivou a participação dos alunos na redação final do conceito, fazendo-o sozinho. A seguir, o texto conforme foi colocado na lousa: “A sucessão ecológica ocorre em um local onde não havia floresta (sucessão primária) ou onde foi devastada (de forma natural ou artificial) e consiste em comunidades de plantas que criam condições (luz, umidade e temperatura) para o desenvolvimento de outras comunidades até que se atinja um equilíbrio (comunidade clímax)”.

Para finalizar essa breve descrição da aula, ressaltamos sua semelhança com a primeira ação pedagógica implementada por Fogo, descrita no ciclo A. Assim como naquela ocasião, a aula foi centrada nele, numa perspectiva mais expositiva do que dialogada.

A seguir, discutiremos a análise dessa aula, feita pelo grupo. Esta etapa do trabalho está dividida em dois momentos. No primeiro (DIA1), destacamos mudanças nas ações de Fogo, no sentido controlar o comportamento dos alunos em suas aulas, bem como as reflexões relacionadas a elas. Em DIA2, destacamos saberes manifestados e elaborados por Fogo e pela tutora, na análise da ação pedagógica da construção coletiva do conceito com os alunos.

DIA1. Sobre ações de gestão de classe

O episódio abaixo está destinado a mostrar as ações de gestão da classe implementadas por Fogo. Observamos mudanças pertinentes nessas ações, quando comparadas àquelas empregadas em sua primeira aula (ciclo A):

EPISÓDIO DIA1a (18/09/01, vídeo, 01:32:17 a 01:36:57)

Tut: Eu queria saber como foi a aula.

Sol: Ah, os alunos estavam assim, meio....

- Tut: Estavam com uma cara da primeira aula, não estavam?
- Água: Não, estavam melhor que a primeira aula, eu acho. Na primeira aula tinha muita gente dormindo. Estava mais escura. Essa aula tinha gente anotando.
- Tut: Mas assim, estava silêncio. Eu acho que nas duas aulas estava silêncio.
- Água: Estava.
- Tut: Embora a gente não tenha marcado a dispersão, eu recolhi dois bilhetes. Um bilhete que o To mandou para o Ti. Eu interceptei o bilhete.
- Água: Ah, o Pi mandou uma cartinha para Te.
- Tut: (Para Fogo) Você não percebeu os bilhetes?
- Fogo: Percebi, então. Nesse ponto é que eu queria falar. Eu acho que as aulas me marcaram mais pelos pontos negativos do que pelos positivos. O primeiro pelo seguinte. Eu estava dando aula, dando aula, e aí eu percebi que o Pi estava conversando, conversando, não parava de conversar. E... enquanto estava restrito a ele e mais duas pessoas que estavam do lado dele eu estava segurando. Eu não queria chamar a atenção dele diretamente, porque ficava chato perante a classe, porque ela estava em relativo silêncio. Ele começou a conversar, conversar, começou a rolar bilhetezinho. Eu tive a sensação que a coisa estava se alastrando. Eu falei: preciso segurar porque senão... E na hora que eu vi chegar bilhetezinho no final da sala, eu pensei: já alastrou, eu preciso dar um toque. E eu estava levando uma linha de raciocínio. E eu falei: vou perguntar para o Pi o que é que é, para ver se ele está seguindo o meu raciocínio. Se ele não estiver, eu não vou dar bronca, mas ele vai se tocar. Eu perguntei e ele falou assim, de uma forma que eu julguei ríspida: Ah, não sei! E alguns perceberam que ficou chato mesmo, que ele foi mal educado, e como eu falei para vocês, eu não me senti com autoridade para dar bronca (...). E a posição que ele toma, claro, eu sou parcial, eu na posição dele, eu ficaria quieto.
- Água: Eu, eu se eu pudesse, eu tinha mandado ele para fora.
- Fogo: Eu acho que quando ele atrapalha os outros ele toma uma posição errada, que é uma posição autoritária.
- Tut: Eu posso tentar conversar com ele, também. Com jeitinho, na aula de quinta, dar um toque, falar: eu notei que na aula passada você ficou passando bilhetezinho. Isso é muito desrespeitoso. O bilhete chegou na minha mão. É muito deselegante. É falta de educação. Não é legal. Você não gostaria que fizessem isso se você estivesse no lugar das pessoas que estão lá, que se preparam para a aula... Pode deixar que eu vou ter uma conversa com ele.

Vimos que o episódio acima se refere a uma aula expositiva, centrada na figura do estagiário, assim como a primeira aula implementada por Fogo neste módulo (Ciclo A). Ao analisar esta aula, no entanto, o grupo notou diferenças no comportamento dos alunos. Parecia que o silêncio e a participação haviam sido maiores agora. Fogo também era partidário dessa opinião. Sua análise da aula, no entanto, foi bastante diferente daquela feita no início do módulo.

Naquela ocasião, ele havia percebido que muitos alunos não estavam atentos: “... *eu vi que grande parte da sala estava bem dispersa*” (28/08/01, vídeo, 00:14:41). Apesar disso, suas impressões a respeito daquela aula foram positivas (episódios AIA1a e AIA1b). Por essa razão, chama-nos a atenção o fato de que agora, numa situação aparentemente mais tranqüila, ele tenha enfatizado mais os aspectos negativos do que os positivos: “*Eu acho que as aulas me marcaram mais pelos pontos negativos do que pelos positivos*”. Paradoxalmente, seu incômodo foi maior quando a classe estava mais quieta. Surge-nos a questão: o que está por trás dessa contradição?

Levantamos uma hipótese para explicá-la. Na primeira aula, Fogo não estava preocupado com os alunos. Seu foco de atenção eram suas próprias ações. Ao comentar sobre a aula, os destaques dados por ele estavam centrados em seu sentimento de insegurança e no medo de dar uma aula excessivamente técnica. Ele gostava do conteúdo abordado e havia ficado satisfeito com a aula (episódios AIA1a e AIA1b). Provavelmente por essas razões, ele não havia se incomodado com o alto grau de dispersão dos alunos. Lembramos, inclusive, que esse fato foi discutido no grupo (episódio AIA2b). Acreditamos que essas discussões, decorrentes da 1ª aula de Fogo, o tenham influenciado, tornando-o mais alerta e sensível ao comportamento dos alunos, como se observa no presente episódio.

Ainda sobre essa mudança de ação de gestão da classe, achamos pertinente lembrar que logo após sua 1ª aula, Fogo havia manifestado uma dificuldade em repreender os alunos: “*Eu tenho medo de ser muito agressivo, como tenho medo de ser pouco agressivo e eles: “Ah! Não vou anotar nada”. Aí perdeu a autoridade e já era*” (episódio AIA1e). Sobre esse aspecto, a análise do episódio atual mostra um avanço. Embora não tenha se sentido com autoridade para dar uma bronca no aluno que não parava de conversar, conseguiu efetuar uma intervenção, fazendo-lhe uma pergunta sobre o assunto que estava abordando, na tentativa de que o aluno percebesse que estava sendo inconveniente.

Freqüentemente, as mudanças de ação estão atreladas a reflexões e a transformações de saberes. No caso do episódio acima, verificamos um claro exemplo do que Schön (1987) chamou de reflexão-na-ação. Ressaltamos que o grupo, durante a reunião, conversou a respeito do fato em si, mas não houve

reflexões acerca da ação de Fogo, nem sobre sua reflexão-na-ação. Acreditamos que tenha faltado um estímulo para isso, o qual poderia ter vindo da tutora.

Em síntese, o episódio descrito mostra que Fogo passou visivelmente a dar mais importância ao comportamento dos alunos em sua aula, do que nos momentos iniciais. É provável que essa modificação em sua ação esteja atrelada a uma transformação de seus saberes pedagógicos, referentes às atitudes de gestão da classe pelo professor. Há fortes evidências de que as discussões coletivas e o freqüente exercício de reflexão ao longo das reuniões tenham contribuído para isso.

DIA2. Sobre a estratégia de ensino: a formalização coletiva do conceito de Sucessão Ecológica

Vimos nos episódios DP1a e DP1b, que a idéia de redigir coletivamente o conceito de sucessão ecológica não havia partido de Fogo. Em função disso, a tutora pediu-lhe que avaliasse tal estratégia:

EPISÓDIO DIA2a (18/09/01, vídeo, 01:38:02 a 01:39:23)

Tut: Como é que foi o exercício de tentar construir com eles o texto na lousa?

Fogo: Esse exercício é o que eu acho que foi o mais interessante da aula. Eu acho que o que dificultou, o fator principal que dificultou a construção dessa idéia foi a falta de intimidade com a turma, porque se eu fosse professor, por exemplo, eu teria maior intimidade e a discussão correria mais solta. E quando eu faço uma pergunta e os alunos não respondem, eu fico inseguro. E essa insegurança eu acho que gera uma reação em cadeia entre alunos, que ficam mais inseguros ainda e tendem a não responder de novo. E eu fico mais inseguro.

Tut: Mesmo porque, se eles não respondem, daí a dois minutos você responde. Então, eles mesmos pensam: para quê eu vou responder, né?! Eu acho que isso acontece mesmo.

O episódio acima mostra que, embora Fogo tenha tido dificuldades em conduzir a redação coletiva do conceito de sucessão, ele a havia considerado como a parte mais interessante da aula. Esta informação é importante, na medida em que essa ação não partiu dele, tendo sido uma sugestão do grupo, o que ressalta um aspecto positivo do estágio coletivo.

Vimos, também, que ao refletir sobre suas dificuldades, Fogo elaborou saberes práticos sobre sua ação pedagógica. O primeiro emergiu quando

procurou justificar suas dificuldades: *“Eu acho que o que dificultou, o fator principal que dificultou a construção dessa idéia foi a falta de intimidade com a turma”*. Esse primeiro saber revela que, inicialmente, ele atribuía sua dificuldade a um fator externo: a falta de intimidade com os alunos. Logo em seguida, porém, fez uma auto-análise, ampliando esse saber. Nesse sentido, admitiu que se sentia inseguro quando os alunos não respondiam as perguntas que ele lhes fazia e que, ao perceberem sua insegurança, os alunos participavam menos. É provável que atrelada a essa insegurança existisse também um sentimento de ansiedade. Essa afirmação está baseada na frase da tutora: *“Mesmo porque, se eles não respondem, daí a dois minutos você responde. Então, eles mesmos pensam: para quê eu vou responder, né?!”,* que indica que Fogo, na visão da tutora, não conseguia dar um tempo suficiente para os alunos pensarem e se manifestarem.

Ainda, procurando aprofundar a reflexão de Fogo sobre as suas dificuldades de implementar a estratégia da redação coletiva do conceito, a tutora questionou-o:

EPISÓDIO DIA2b (18/09/01, vídeo, 01:39:25 a 1:40:10)

Tut: Na hora de você fazer o texto, você tinha clareza do que você ia escrever na lousa, previamente, do tipo: eu quero escrever... o conceito de sucessão que eu pretendo que saia é este?

Fogo: Eu estava mais preocupado em não cair em termos muito técnicos do que no conceito em si. Eu acho que eu estava com o conceito bastante claro, mas o que não estava claro para mim, eu tinha a insegurança, eu achava que estava técnico demais. Aquela história da linguagem, eu achei que o que eu estava pensando eu não fosse ouvir deles.

(...) (01:45:30 a 01:47:00)

Tut: (...) esse tipo exercício que você fez hoje, de tentar construir junto com eles, eu acho que é um exercício bacana. Só que assim, você tem que ter muita clareza do que é que você considera essencial que tenha na resposta. E aí, com base no que você considera essencial, o que eles vão falando, você vai colocando e sugerindo: “Será que não está faltando nada? E sobre sei lá o quê? Ah, então vamos colocar isso também?” (...). Então, isso eu achei que faltou nas duas. Na primeira, você tentou. E aí eu fui marcando o que era dos meninos e o que era seu. “O processo que ocorre em uma mata que foi destruída pelo homem ou pela natureza”, foi meio simultâneo dos dois, os meninos falaram e tal. Aí, “onde participam comunidades vegetais que interagem entre si”, isso é seu. Só que quando você disse isso, deu uma empacada, ninguém mais falou nada, porque você introduziu um

pensamento que eles não estavam tendo naquela hora. E aí eles não continuaram mais. Aí, você continuou, porque ninguém continuou.

Neste episódio, notamos que, incentivado pelo questionamento da tutora, Fogo fez novas reflexões sobre sua própria ação. Ele verbalizou que não estava preocupado com o conceito que seria redigido, mas com a linguagem que seria usada na redação. Isso fez com que a primeira definição colocada na lousa fosse incompleta e contivesse falhas gramaticais. Vale reforçar que essa preocupação de Fogo com a linguagem é recorrente, como analisamos no final do item CP2.

Este episódio mostra, também, uma das formas pelas quais se originavam as ações de tutoria. Neste caso, a ação da tutora se constituiu em destacar as falhas de Fogo e apontar suas possíveis causas, visando à melhoria de suas ações pedagógicas em situações futuras semelhantes. Para efetuar-la, a tutora partiu de seus saberes sobre o procedimento de construção de um texto coletivo com os alunos: “O professor precisa ter muita clareza das informações que considera essenciais no texto, para conseguir incentivar os alunos a completá-lo” (SPG ação pedagógica). O confronto desse saber com sua observação da aula a fez perceber que Fogo havia falhado, possivelmente por falta de clareza do texto a ser redigido. Após confirmar essa falta de clareza, ela deu orientações de como ele poderia ter agido: *“E aí, com base no que você considera essencial, o que eles vão falando, você vai colocando e sugerindo: Será que não está faltando nada?”*.

Salientamos, ainda, que além do saber pedagógico geral, sua ação de orientação também foi guiada por um saber prático derivado da observação da ação do estagiário. Ela relacionou a diminuição da participação dos alunos ao fato de Fogo ter introduzido no texto informações que alteravam a linha de raciocínio que eles vinham desenvolvendo, o que prejudicou o andamento do exercício que estava sendo efetuado.

Em síntese, este episódio nos mostra que as ações de tutoria podem ser tanto pautadas no confronto entre saberes pedagógicos gerais da tutora com os fatos da aula, quanto em saberes práticos elaborados por ela a partir das observações das ações pedagógicas implementadas pelos estagiários nas aulas.

2.2.5. Ciclo reflexivo E

EP. O planejamento da 5ª ação pedagógica: A preparação para o debate

Como relatamos na etapa CP2, o grupo percebeu que a forma como vinha trabalhando poderia induzir os alunos a conclusões erradas. Dessa percepção, surgiu a idéia de se propor uma nova atividade pedagógica, cujo planejamento será analisado a seguir. Ao longo do planejamento, notou-se a necessidade de se implementar duas ações diferentes: a preparação dos alunos para o debate e a condução do debate propriamente dito.

EP1. A preparação para o debate

O grupo desejava promover um avanço nas concepções de sucessão ecológica dos alunos, incentivando-os a pensarem numa situação concreta e polêmica, semelhante às que acontecem na realidade. Duas questões nortearam o planejamento da ação pedagógica, constituindo-se nos objetivos dessa atividade. Era desejável que os alunos percebessem que o processo de sucessão ecológica não forma necessariamente uma mata idêntica à original e que pensassem nos fatores que influenciam esse processo (episódio CP2a). Tendo em vista esses objetivos, o grupo tinha a tarefa de definir como propor e conduzir o debate, de modo a garantir que a sucessão ecológica fosse o centro da discussão.

O primeiro passo foi a definição geral do contexto para o debate. Teve uma importância marcante nessa definição a sugestão inicial da tutora. Para ela, o problema gerador da polêmica poderia ser a intenção de uma empresa de desmatar uma determinada área. Contra essa posição se colocaria uma Organização Não Governamental (ONG). A decisão final sobre o desmatamento seria dada por membros de uma Secretaria Estadual de Meio Ambiente, após uma audiência pública, na qual ambos os grupos apresentariam seus argumentos em favor ou não da decisão, baseados em conhecimentos sobre a sucessão ecológica.

A sugestão da tutora desencadeou uma longa discussão no grupo sobre quais seriam o ramo da empresa, sua postura e o local a ser desmatado. Havia dúvidas se os empresários seriam adeptos ao lucro a qualquer preço ou se pensariam num desenvolvimento sustentável. Várias idéias foram colocadas,

sustentadas por saberes conceituais e por saberes pedagógicos gerais, como se observa no episódio abaixo:

EPISÓDIO EP1a (11/09/01, vídeo, 01:09:51 a 01:14:46)

Terra: É mais fácil usar uma empresa de agropecuária na Amazônia do que aqui, porque lá a gente sabe que o problema da sucessão é mais difícil de resolver, já que o solo é pobre e a biomassa está nas árvores (...).

Ar: Eu gosto mais de uma empresa que plante eucalipto, porque é uma coisa que eles vêem (...).

Sol: É, acho que o exemplo do eucalipto fica fácil (...).

Tut: Eu ainda gostei mais do pasto, porque se você desmatou e plantou eucalipto, onde é que entra a sucessão? A grande discussão tem que girar em torno de se vai haver ou não a sucessão.

Terra: É, e se plantar eucalipto, embaixo dele não cresce nada, por causa das toxinas. O plantio de eucalipto teria que ser rotativo, corta, replanta, corta, replanta.

Após várias sugestões a tutora interveio, preocupada com a perda do foco da atividade.

EPISÓDIO EP1b (11/09/01, vídeo, 01:22:06 a 01:23:29)

Tut: O meu receio é a gente estar viajando um pouco. O que a gente quer? O que é que a gente quer? Qual é a nossa preocupação?

Ar: É que eles entendam que sucessão ecológica envolve outras coisas, que não é só sombra, temperatura e luminosidade, que envolve outras coisas. Que eles discutam um passo além, tipo: desmatou, o que vai acontecer? É possível chegar a uma mata igual à que era originalmente?

Fogo: É, a discussão dessa parte mais avançada.

Tut: Porque assim, o conceito básico, essa idéia geral de seqüência de planta, eu acho que a maioria vai até ficar com ela. Qual é o grande problema? É que fica uma coisa bem assim, mecânica. O que é sucessão? Sucessão é: vem grama, depois da grama vem o arbusto e depois do arbusto vem árvore. Ou quando muito, tem a sombra, faz sombrinha, a semente cresce e acabou. Agora isso é uma coisa linear, é um conceito. O que a gente quer é que ele consiga trabalhar com esse conceito e perceber a importância desse conceito para a nossa sociedade, para a comunidade. Que no fundo, é para isso que tem que servir esse conceito de sucessão. Não para ele decorar, mas para ele conseguir se posicionar.

Vimos no episódio acima, que os objetivos iniciais da atividade foram ampliados. Ressaltamos que os atuais objetivos contrastam com os propostos no começo módulo, apresentados em AP1a. Naquela ocasião, Fogo, que era o responsável pelo módulo, tinha como meta que os alunos aprendessem o conceito de sucessão ecológica. Vale destacar que o grupo concordava com ele na íntegra.

Percebemos que após vivenciar o processo de pesquisa-ação, no entanto, houve uma ampliação da visão do grupo sobre esses objetivos iniciais. A idéia geral apresentada por Fogo foi revista e modificada ao longo do processo, seguindo o modelo de pesquisa-ação proposto por Elliott (2000). Para isso, contribuíram marcadamente as discussões sobre a aprendizagem dos alunos, relatadas em CP2a. A partir delas, o grupo percebeu que não bastava os alunos conhecerem o conceito de sucessão. Era preciso que soubessem utilizá-lo em situações reais e que fossem capazes de tomar decisões com base neles. Percebe-se, portanto, a incorporação de objetivos procedimentais e atitudinais, ausentes nos objetivos inicialmente propostos, e exemplificados no presente episódio. Tal incorporação configura uma reelaboração coletiva de saberes pedagógicos referentes ao ensino desse conteúdo (SPC).

Tendo clareza dos objetivos e do contexto para o debate, era necessário ainda definir a forma como ele seria conduzido. Ao longo do planejamento sobre essa condução, o grupo deu-se conta de que o debate exigia dos alunos argumentos bem fundamentados. Para isso, era necessário destinar um tempo de aula a fim de que eles pudessem discutir e organizar suas idéias, sob orientação dos estagiários.

Tal necessidade gerou um outro problema: nem todos os alunos seriam argüidores. Aqueles que representassem a Secretaria do Meio Ambiente não precisariam, a princípio, se preparar, não tendo nada a fazer enquanto os demais estivessem em atividade. Por essa razão, o grupo decidiu que, durante a preparação para o debate, a classe seria dividida em apenas dois blocos: o da empresa e o da ong. Cada bloco, por sua vez, seria dividido em três grupos de alunos e ficaria sob orientação de um estagiário. O grupo da secretaria seria formado apenas no dia do debate. Por último, combinaram a situação que seria colocada aos alunos.

EIA1. A implementação e a análise da preparação para o debate

A preparação do debate ocorreu conforme o combinado. A classe foi dividida em grupos e cada estagiário, incluindo a tutora, orientou um grupo de alunos, procurando instigá-los a elaborarem argumentos.

No momento da análise, cada um descreveu o que havia acontecido em seus grupos:

EPISÓDIO EIA1a (18/09/01, vídeo, 00:01:52 a 00:23:43)

Tut: A tarefa de cada um era instigar a elaboração de argumentos. Como foi no 1º I?

Água: Maravilhoso! Todo mundo, quando eu percebi, tinha anotado. O pessoal foi falando: “e se acontecer isso, ah, vamos fazer assim, tal”. Um deu uma sugestão fantástica de trabalhar o território em faixas, para poder fazer o desmatamento e aproveitar e fazer um banco de mudas. Todos anotaram. Dois alunos falaram mais, mas todos anotaram. Eu fiz o papel de ONG e os alunos defenderam a empresa. Tudo o que eu falava eles retrucavam (...). Todo mundo trabalhou. Agora no 1º II foi empacado. Eu falei tudo para eles.

Tut: E os outros?

Fogo: No meu primeiro grupo, eles tiveram grandes idéias, mais até do que eu esperava, mas as idéias partiram de poucos alunos. Eles falaram, o que eu não esperava, era: um dos argumentos que a gente pode usar para proteger a floresta é uma lei que obriga que se proteja tanto da fazenda. Eles argumentavam muito bem. No 1II, como era para defender a madeireira, eles não trouxeram grandes argumentos (...). Eu acho que os argumentos que eles trouxeram foram meio superficiais. O pessoal das ongs vai rebater muito bem e vai vencer os argumentos deles. Eu não quis colocar muito, porque senão eles iam ficar um pouco desapontados, iam ficar desestimulados. Eles também estavam desestimulados porque eu acho que eles defendem a preservação.

Ar: No 1º I eu estava num grupo de madeireira e no 1º II, na Ong (...). O Pi desatou a falar e a Se anotava tudo (ela conta detalhadamente como cada aluno havia atuado). Saiu da sucessão, mas foi bom. Foi amplo. Os alunos viajam e eu viajo também (ela relata os argumentos dos alunos). Acho que eles saíram do tema.

Água: Mas eles deram idéia pra caramba!!! Nossa senhora, se o meu tivesse dado isso, eu acho que eu estaria melhor.

Tut: E você Sol?

Sol: No 1º I eu estava num grupo de Ong. Uma aluna sentiu falta de mais dados no problema. Então eu parti para suposições (...). Nos dois grupos eu coloquei perguntas.

Tut: Ajudou?

Sol: Eu acho que sim. Eles começaram a pensar em tempo, espaço, viabilidade. Achei legal.

Tut: Eu acho que deveríamos ter dado perguntas para os alunos, porque elas ajudam a pensar. O grupo da Sol foi o único que pensou em distanciamento das clareiras.

Neste episódio destacamos que as reflexões efetuadas não foram muito profundas. No caso de Água, embora tenha observado uma diferença marcante no envolvimento dos alunos das duas classes, ele não fez nenhuma reflexão sobre as possíveis causas dessas diferenças. O relato de Ar também ficou

restrito à descrição de suas ações. Fogo e Sol foram os únicos a levantar hipóteses sobre os fatos observados. Para Fogo, a diferença de envolvimento dos dois grupos que orientou poderia ser atribuída à provável falta de identificação dos alunos com a posição que deveriam defender. Esta hipótese corresponde a um saber prático sobre os alunos, que poderia ser assim expresso: “quando os alunos não concordam com uma determinada posição, têm dificuldade em elaborar argumentos para defendê-la”. Sol, por sua vez, enfrentou uma situação imprevista: o questionamento dos alunos sobre maiores detalhes do contexto. Ao se deparar com essa situação, agiu, fazendo-lhes e suposições. Avaliando sua ação, considerou-a adequada, elaborando um saber prático sobre ela: “(ajudou porque) *Eles começaram a pensar em tempo, espaço, viabilidade. Achei legal*”. Tendo em vista as colocações e os resultados obtidos por Sol, a tutora também reviu a ação do grupo, concordando que deveriam ter fornecido perguntas para guiar os alunos.

Os relatos acima mostram que, de modo geral, todos ficaram satisfeitos com a atividade. Como se pode notar, os saberes presentes nesse episódio são estritamente ligados à implementação prática da atividade. Referem-se, portanto, a sua avaliação geral ou às ações individuais de cada licenciando, elaboradas no momento da descrição dos fatos, da reflexão e da análise.

2.2.6. Ciclo reflexivo F

FP1. O planejamento da 6ª ação pedagógica: a condução do debate

Como descrevemos no ciclo anterior, a idéia geral sobre o debate estava clara. Haveria três grupos de alunos: um representando os interesses da empresa extrativista, outro os da ong e um terceiro a quem caberia a decisão sobre o desmatamento ou não da área em questão. No entanto, muitos detalhes precisavam ser pensados, fundamentalmente aqueles que dependiam das ações dos estagiários para viabilizar o debate.

Nesse sentido, o primeiro passo do grupo foi a retomada dos objetivos centrais dessa atividade pedagógica e dos conteúdos que consideravam importantes de serem enfatizados ao longo das discussões dos alunos. Tal retomada foi estimulada pela manifestação de um saber pedagógico geral da

tutora: “*O que a gente quer que fique, a gente tem que enfatizar*” (18/09, vídeo, 00:34:04).

Em síntese, era preciso garantir que os alunos pensassem sobre a ocorrência ou não de sucessão nas clareiras abertas pela empresa. Caso afirmassem que haveria sucessão, precisariam discutir se a mata formada seria idêntica ou não à original e nessa discussão, levantar as variáveis que influenciam o processo, tais como a distância da fonte de propágulos, a diversidade e densidade do banco de sementes.

Tendo em vista a clareza do que desejavam, o segundo passo era planejar como organizariam na prática o debate. A primeira questão era a composição e o tamanho dos grupos. Terra sugeriu que cada um dos seis grupos da aula anterior enviasse dois representantes para o debate. Nessa situação, 12 alunos seriam debatedores, metade representaria a empresa e metade a ong. Os 18 alunos restantes comporiam o grupo da secretaria. Ao justificar sua proposta, explicitou o saber que a subsidiava. Para ela, a maioria deveria ficar na secretaria, porque ela considerava que os alunos desse grupo, por terem a responsabilidade de votar, se envolveriam mais na atividade (SGA). Ar concordou com Terra por uma questão de praticidade. Seria mais fácil administrar menos debatedores. Sol, no entanto, discordou. Para ela, quanto mais alunos discutissem seria melhor.

Esse impasse sobre o tamanho dos grupos gerou outra discussão, referente a sua composição. Havia a necessidade de garantir que o debate efetivamente ocorresse, o que significava ter alunos desinibidos no grupo dos debatedores. Isso implicaria numa seleção prévia das pessoas que comporiam cada grupo. Os episódios a seguir mostram os saberes envolvidos nessa seleção e sua influência sobre o planejamento:

EPISÓDIO FP1a (18/09/01, vídeo, 00:55:43 a 00:56:48)

Terra: A primeira coisa, a gente pergunta quem quer ser da secretaria.

Tut: É voluntário?

Terra: Talvez

Tut: Eu não sei. É isso o que eu estou perguntando (...). Então, se você deixar voluntário, é possível, é aquilo que a gente estava falando, que você perca bons debatedores que vão para lá. Se o Pa do 11 for para lá, a gente perde uma pessoa que tende a participar muito de debate.

Terra: Então, a gente pode perguntar: “quem não quer participar do debate?”.

Sol: É uma boa.

Água: Aí o Pa levanta a mão e você não escolhe ele.

Fogo: Eu acho mais interessante a gente escolher.

Terra: Bom, também pode ser.

Com base em suas percepções os estagiários e a tutora iniciaram esse processo de escolha dos alunos, visando garantir a formação de dois grupos com bons debatedores. Essa forma de seleção, porém, incomodou bastante Sol e Água, que manifestaram novos saberes:

EPISÓDIO FP1b (18/09/01, vídeo, 01:06:53 a 01:09:05)

Tut: Então, cada estagiário poderia escolher 2 alunos do grupo que orientou para ir para o grupo da secretaria. Que dois você mandaria para a secretaria?

Água: Te e Ti.

Sol: Mas é uma discriminação, né?!

Água: Nossa, Tut! Vamos jogar uma bomba nos moleques. Põe eles num canto, pega uma metralhadora e pá, pá, pá, pá, pá. Pronto (risos).

Tut: Eu não estava pensando nesse aspecto.

Terra: Mas você pode dizer que escolheu esses alunos porque eles são bons ouvintes e o papel da secretaria é ouvir e ponderar.

Fogo: É o poder moderador.

Sol: Eu achei legal a idéia da Terra. Chegar nos grupos e perguntar: quem não quer debater?

Tut: Em cada grupo, a gente chega e fala: duas pessoas que não estão a fim de falar, que não estão querendo debater.

Água: Menos os que falam bastante, é isso?

Tut: Não, se eles falam não quero, tudo bem. Talvez seja melhor mesmo. Gente, horrível, nossa, indecente!

Água: O quê?

Tut: O que a gente estava fazendo.

Água: Ainda bem que eu notei.

Tut: É, nossa, horrível! Então, a idéia é a seguinte: cada grupo vai mandar dois representantes para a secretaria. Nesse momento esses representantes deixam de defender qualquer tipo de interesse e, na secretaria, eles serão orientados sobre qual é o papel deles. Para a classe a gente fala que a secretaria é quem vai dar, no final, o ultimato.

Os episódios acima mostram a influência que o saber do professor a respeito das características pessoais de seus alunos e, conseqüentemente, de seu comportamento mais freqüente em sala de aula, podem ter sobre o planejamento das atividades de ensino. Evidenciam, também, a importância da discussão coletiva, característica essencial dos processos de pesquisa-ação, nas mudanças de rumo do planejamento. Havia um problema claro: se os grupos debatedores fossem formados apenas por alunos tímidos, que pouco se expressam oralmente, o debate correria o risco de fracassar. A primeira ação no

sentido de solucionar esse problema foi a seleção prévia dos alunos. Como ressaltou Sol, essa ação do grupo era discriminatória. Além disso, contribuía para reforçar comportamentos já cristalizados na classe, na medida em que impedia de antemão que alunos tímidos participassem das discussões. Essa idéia fica ressaltada na analogia do pelotão de fuzilamento, feita por Água. É como se o grupo estivesse matando a possibilidade desses alunos se expressarem. A discussão coletiva desencadeada por Sol, levou o grupo à consciência de que estava agindo de modo inadequado, o que fica claro nas palavras da tutora: “*Gente, horrível, nossa, indecente (...) o que a gente estava fazendo*”. A partir dessa conscientização, os licenciandos, juntamente com a tutora, chegaram a uma nova solução, que respeitava mais os alunos, na medida em que lhes dava o poder de decidir sobre os papéis que assumiriam no debate. Por trás dessa nova ação repousa um saber elaborado no momento da discussão. Embora ninguém o tenha explicitado, poderíamos resumir-lo da seguinte forma: ao planejar a formação de grupos em atividades de ensino o professor deve ter cuidado para não agir de forma discriminatória, reforçando estereótipos e limitando as possibilidades de avanço de seus alunos.

Além do tamanho e da composição dos grupos, outros elementos precisavam ser considerados, na medida em que interfeririam no andamento da atividade, tais como a organização espacial da sala e o tempo. Sobre o primeiro aspecto, o grupo acatou a sugestão de Terra: “*Montamos 12 carteiras lá no fundo, duas linhas de seis, como se fosse um júri mesmo, o restante das carteiras, metade olhando para o centro, metade olhando para o centro. E aí a gente tem um tribunal montado. De um lado madeira e do outro ong*”. Faltava determinar onde os estagiários ficariam. Decidiram que a tutora organizaria o grupo da secretaria, de modo a garantir que houvesse um voto Minerva, se fosse necessário. Quatro estagiários se distribuiriam em pares, um no grupo da madeira e outro no da ong e Terra se dispôs a mediar o debate, controlando os tempos de fala e passando a palavra a quem a pedisse. Após várias discussões e ponderações, dividiram o tempo da aula nas seguintes etapas.

- 5 minutos para cada grupo escolher dois membros destinados à secretaria.
- 10 minutos para os três pequenos grupos de cada lado, respectivamente da empresa e da ong, agruparem seus argumentos e elegerem um

representante para falar. Nesse mesmo tempo, a secretaria estaria discutindo o seu papel ao longo da atividade.

- 5 minutos para cada grupo expor seus argumentos.
- 20 minutos de discussão aberta, alterando um membro de cada grupo.
- 5 minutos para a secretaria se reunir, eleger alguém para falar e dar seu parecer, justificando-o.

Enquanto discutiam o tempo destinado ao debate, a tutora sugeriu que considerassem a importância de efetuarem um fechamento e o que deveria ser incluído nele. Nesse sentido, destacamos as sugestões de Fogo, na medida em que mostram diferenças marcantes em relação à sua forma inicial de encarar o ensino desse tema:

EPISÓDIO FP1c (18/09/01, vídeo, 01:23:44 a 01:26:36)

Fogo: Eu estou pensando nessas questões, porque quando eu penso nesse debate, eu não sei se eu estou tocando no assunto ou se eu estou orbitando sobre o assunto. Mas eu penso na discussão técnica da sucessão, nas implicações desse conhecimento técnico na sociedade, com a preservação das florestas. É um exercício para eles aprenderem a se organizar em grupo, defendendo idéias, aprenderem a votar, a influenciar na tomada de decisões, saber que eles têm um papel na sociedade para a tomada de decisões. Por isso é que eu falei, eu não sei se essas minhas idéias estão orbitando ou estão tocando no ponto.

Tut: Eu acho que sim. Eu acho que várias dessas coisas a gente pode falar... Aí, de uma certa forma, a gente está mostrando para eles: Olha gente! A gente não pode desvalorizar os conhecimentos. Como você dá um parecer se o impacto em uma área é grande ou pequeno? Quem você chama para dar esse parecer? Enfim, não sei, eu acho que é isso. Mais alguma coisa?

Como destacamos no episódio EP1a, também aqui temos uma evidência de transformação dos saberes pedagógicos de Fogo relativos aos objetivos da aprendizagem do conteúdo em estudo ao longo deste módulo. Ao pensar no fechamento para o debate, ele ressaltou os objetivos dessa atividade, muito mais amplos do que os inicialmente propostos por ele, restritos simplesmente à aprendizagem do conceito técnico de sucessão ecológica. Neste episódio, vimos que Fogo, além de desejar a discussão do conceito de sucessão, esperava que os alunos conseguissem perceber as implicações desse processo para a sociedade e para as decisões sobre preservação ambiental. Somam-se, a eles, objetivos procedimentais e atitudinais: *“É um exercício para eles aprenderem a se organizar em grupo, defendendo idéias, aprenderem a votar, a influenciar na tomada de decisões, saber que eles têm um papel na sociedade para a tomada de decisões”*. Em outras palavras,

poderíamos reescrever esse novo saber (SPC), elaborado por Fogo, da seguinte forma: além de ensinar o conceito de sucessão ecológica, o professor deve visar incentivar os alunos a perceberem a importância dos conhecimentos biológicos na tomada de decisões frente a problemas práticos da nossa sociedade, vislumbrando, assim, discussões sobre as possibilidades de desenvolvimento sustentável e sobre as responsabilidades de cada indivíduo na comunidade em que vive.

Finalmente, salientamos com os episódios acima selecionados a quantidade de detalhes envolvidos na organização coletiva de um debate. Embora pareça ser simples, essa atividade envolve minuciosos detalhes, enriquecidos pela discussão do grupo. Ao vivenciarem tal experiência de planejamento, os licenciandos foram submetidos a diversas questões que demandavam previsão de soluções. Inicialmente, foi preciso ter clareza dos objetivos da atividade, para garantir coerência entre eles e as orientações dadas aos alunos. Foi necessário destinar um tempo para que os alunos preparassem seus argumentos. As formas de organizar especialmente a sala de aula, bem como de compor os grupos, mostraram-se importantes para a previsão de eficiência da proposta. Além disso, a atividade demandava que se pensasse na organização do tempo destinado a cada etapa, nos papéis de cada um durante sua atuação e em uma síntese a ser feita pelos estagiários ao final. Assim, o debate mostrou-se uma atividade complexa, mas favorável à elaboração de saberes pedagógicos diversificados.

FIA. A implementação e a análise do debate

Conforme as anotações do caderno de campo da tutora, a aula foi conduzida de acordo com o planejamento, com exceção do fechamento, que por falta de tempo, só foi feito no início da aula seguinte. Verificou-se que, o envolvimento dos alunos foi bastante diferenciado nas duas salas. No 1I, os argumentos dos alunos foram mais diversificados e a discussão foi produtiva. Já no 1II, o debate ficou entre poucos alunos e o grupo da secretaria não se envolveu, não prestou muita atenção e votou sem critérios.

FIA1. As diferenças entre as classes

Diante do fato de que o envolvimento dos alunos havia sido bastante diferenciado nas duas classes, o grupo passou a analisar a atividade, levantando hipóteses para explicar o observado e pensando em formas de evitar esse problema em situações futuras. Ao longo dessa análise, foram expressos e discutidos diversos saberes.

EPISÓDIO FIA1a (25/09/01, vídeo, 00:00:19 a 00:02:34)

Tut: Como é que vocês viram o debate? Como é que foi? O que vocês acharam?

Terra: Eu acho no 1I a maioria dos alunos participaram bem. No 1II houve um pequeno envolvimento. Não houve quase nada. Mesmo os que estavam participando, os argumentos foram muito fracos. É que comparado, fica difícil, né?! Uma discrepância muito grande.

Tut: Por que será que no 1II o envolvimento foi bem menor?

Ar: Eu acho que tem pessoas no 1II que são mais resistentes ao exercício.

Terra: Eu acho que é um pouco característica mesmo da sala. As pessoas são diferentes.

Ar: Tem umas pessoas no 1II, que eu acho que são mais difíceis e elas acabam tomando conta. Deixando meio um clima geral na sala, enquanto no 1I, eu acho que é meio o inverso. Tem algumas pessoas que são mais empolgadas e elas prevalecem naquela sala.

Sol: Engraçado, eu achei que na 2ª turma eles fossem participar mais, porque eles são mais falantes.

Terra: É, a minha expectativa também era essa.

(...) (00:07:49)

Terra: Em resumo, uma atividade que funciona numa sala, não funciona na outra, por causa das características individuais de cada sala.

No episódio acima, ressaltamos os saberes práticos elaborados por Ar e por Terra. Ao longo da discussão, ambas chegaram à mesma conclusão, sintetizada na fala de Terra: *“Em resumo, uma atividade que funciona numa sala, não funciona na outra, por causa das características individuais de cada sala”*. Elas perceberam que o comportamento dos alunos de uma classe pode ser bastante influenciado pelo comportamento de poucos alunos que possuem ascensão sobre os demais. Dependendo das características desses alunos, essa influência pode ser positiva, como no caso do 1I, ou negativa como no 1II. Esse tipo de saber (SP alunos) é muito importante para o professor, na medida em que lhe permite planejar melhor suas atividades, buscando um maior envolvimento desses alunos.

A seguir, com base nesse saber elaborado no momento da análise da atividade, os estagiários levantaram hipóteses sobre novas formas de agir. Terra pensou na possibilidade de propor o debate para grupos menores, pois acreditava que nessa situação os alunos seriam obrigados a participar mais. Ar defendeu a maior responsabilização dos alunos: “*Deveria haver um jeito de responsabilizar mais os alunos que não participam, para que fossem obrigados a participar*” (25/09/01, vídeo, 00:04:15). Para isso, sugeriu que se pedisse a eles algum trabalho concreto a ser entregue no final da atividade. Água, por sua vez, pensou em alterar a dinâmica do debate, retirando as falas voluntárias. Cada aluno que se manifestasse deveria escolher um membro do outro grupo para fazer a réplica.

Ainda sobre a participação dos alunos no debate, Água pôs em dúvida o maior envolvimento dos alunos da 1ª sala, argumentando que poucos alunos falaram. A tutora contra-argumentou, explicitando outro saber, proveniente de sua observação durante a aula, afirmando que o número de alunos que falava não poderia ser o único critério para se avaliar sua participação, pois embora muitos alunos estivessem quietos, estavam atentos e acompanhando a discussão, o que pôde ser observado pelas justificativas que apresentaram para seus votos e pelas dúvidas que manifestaram no final.

Notamos que todas as sugestões apresentadas para a reformulação do debate buscavam maneiras diferentes de se aumentar a participação ativa dos alunos. Concluímos, portanto, que para os estagiários, de modo geral, essa participação não dependia exclusivamente da vontade dos alunos, mas estava relacionada também, dentre outros fatores, às ações do professor, que por sua vez deveriam ser bem planejadas.

Na seqüência da análise e atrelada à observação da diferença de participação nas duas salas, surgiu a recorrente questão do interesse dos alunos:

EPISÓDIO FIA1b (25/09/01, vídeo, 00:31:15 a 00:35:34)

Água: Mas tem um povo que não se interessa por absolutamente nada, né?!

Terra: Será que se você der um livro próprio para as curiosidades deles, eles não vão ler corretamente?

Água: Mas por que você precisa dar esse livro?

Terra: Por que a gente tem que incentivar.

Água: Eu, quando eu era moleque, eu adorava ler livros da Agatha Cristhie.

Ar: Mas teve alguém que te incentivou.

Tut: Vamos voltar um pouquinho. Nós estamos falando da questão do interesse. No fundo, no fundo, o que está por trás do cara se interessar por alguma coisa? Tem algumas coisas que fogem da nossa alçada. Tem uma parte desse interesse que depende da história dele. Então, assim: de repente eu vou dar uma aula, sei lá, sobre sistema excretor. Aí tem na sala um aluno cujo pai ou o tio é transplantado.

Terra: Pô, o interesse do cara vai lá na lua!

Tut: Ele tem na história dele um predisposto de motivação para tudo aquilo que eu vou falar, enorme. Muito maior do que quem não tem essa história. Eu estou pegando um caso extremo. Mas no fundo, no fundo, a história e as condições de vida das pessoas, elas ajudam a mobilizar mais ou menos para alguns assuntos (...). O que eu quero dizer é que as condições prévias, elas interferem, elas têm influência na questão do interesse.

Terra: Só que não são previsíveis.

Tut: Tanto não são, que é isso que eu estou dizendo que fogem do nosso controle. Têm algumas coisas que a gente pode tentar, tentar estimular, mas assim...

No episódio acima, Água colocou em questão o interesse dos alunos. Aparentemente, para ele esse interesse era intrínseco e só dependia do próprio aluno. Podemos fazer tal afirmação com base em sua questão para Terra: *“Mas por que você precisa dar esse livro?”*. Essa questão mostra que, neste momento, ele não estava associando a ação do professor ao interesse dos alunos. Terra, ao contrário, fazia essa relação, explicitando um saber que poderia ser assim reescrito: *“A gente tem que incentivar os alunos, propondo atividades próprias para as curiosidades deles”*. Essa discussão mobilizou a tutora que expôs seus saberes sobre essa questão. Ao longo de sua fala, ela ponderou os aspectos que podem influir nesse interesse, tanto aqueles ligados à ação docente, como outros que fogem de sua alçada, tais como elementos relativos às condições e histórias de vida dos alunos.

Subsidiando seus saberes, a tutora apresentou, na seqüência, dados referentes a um texto que havia lido, sobre a teoria de atividade (Leontiev, 1988).

EPISÓDIO FIA1c (25/09/01, vídeo, 00:35:40 a 00:38:07)

Tut: Como preparar uma atividade de ensino que oriente a aprendizagem, que seja efetiva? Então eu vou dar um exemplo para vocês, que é o exemplo que estava no texto. Tem dois alunos lendo um livro para fazer uma prova. Aí, faltam três dias para a prova. Os dois estão lendo o livro, estão na metade do livro, sei lá. Aí eu chego e falo: gente, não vai mais ter prova. Aí, vamos imaginar, um desiste, outro não. Os dois começaram por causa da prova, só que um curtiu a história e vai até o fim. O outro desencana e não lê mais. Qual é a diferença? Ler o livro é

uma atividade de aprendizagem para as duas pessoas? Ele diferencia. Ele diz que para o aluno que continuou lendo aquilo se transformou numa atividade, para o outro não, foi uma mera ação, porque o motivo dele não era a leitura propriamente dita. Ele não estava lendo pela pelo prazer da leitura, para aprender. Ele estava lendo por um motivo que não era interno, era externo. Era a nota na prova. O motivo estava fora dele. Tirei o motivo, acabou a ação.

Terra: Mas como é que você encontra o motivo de cada um numa sala de trinta? Pô, não dá para trabalhar os trinta de uma maneira diferenciada!.

Tut: Ou seja, então nós estamos chegando à conclusão de que nós não vamos ter uma atividade que vai ser uma atividade efetiva para todo mundo.

(...) (00:42:19 a 00:42:23)

Tut: A atividade que nós propusemos hoje não foi uma atividade para todo mundo. Em nenhuma das duas salas. Agora, talvez tenha sido mais para o 11, por uma quantidade de razões enormes, as relações entre eles, a predisposição maior para discutir...

No episódio acima, encontramos os elementos teóricos que pautaram os saberes explicitados pela tutora. Assim como no episódio CIA 2c, neste caso a tutora também se apoiou em suas leituras de textos acadêmicos, a fim de estimular o aprofundamento da compreensão de uma situação prática, vivida no estágio: a diferença de interesse e participação observada entre os alunos das duas classes. Teria sido interessante que os licenciandos pudessem ter lido e discutido tal texto, mas por questões de limitação de tempo, não era possível fazer tais aprofundamentos teóricos no estágio.

Finalmente, um último comentário merece ser feito nesta etapa, referente aos objetivos e ao conteúdo do debate. Como vimos no planejamento, havia uma grande preocupação do grupo em garantir que os conhecimentos de sucessão ecológica estivessem presentes nos argumentos dos alunos. No entanto, na análise do debate essa questão não foi levantada.

Acreditamos que esse era um aspecto fundamental do planejamento e, por essa razão, deveria ter sido retomado. Nesse sentido, consideramos que a tutora, em seu papel de mediadora das discussões, tenha falhado. Ela se restringiu a perguntar, no início da análise: *“Como é que vocês viram o debate? Como é que foi? O que vocês acharam?”*. Esse tipo de questão é interessante para captar as impressões gerais e mais marcantes. Notamos que estas impressões ficaram focadas nas diferenças de envolvimento entre as classes. Entretanto, outros aspectos do debate, minuciosamente discutidos no

planejamento, não foram analisados, tais como os objetivos, o conteúdo da argumentação dos alunos, a organização do espaço físico e do tempo, a forma de composição dos grupos, bem como os papéis de cada um ao longo da atividade. Concluímos, então, que esta análise foi incompleta.

2.2. Uma breve descrição quantitativa

A partir das tabelas comentadas nos item 1 deste capítulo (Anexos 3 e 4), efetuamos uma breve descrição quantitativa dos dados, visando atender a dois objetivos básicos: identificar os saberes que mais foram manifestados ao longo do módulo, bem como as situações relacionadas a essas manifestações. Desejávamos, também, comparar a frequência desses saberes nas etapas básicas dos ciclos reflexivos, isto é, no planejamento das ações pedagógicas e em sua análise. Esses objetivos estão atrelados a nosso problema de pesquisa, na medida em que buscamos relacionar os saberes profissionais elaborados ao longo do estágio, com elementos característicos desse estágio, ou seja, o fato de ser coletivo, tutorado e de envolver pesquisa-ação. Para tanto, precisávamos identificar tais saberes e conhecer sua frequência de ocorrência.

Vale mencionar, ainda, que para essa descrição, as subcategorias de saberes práticos foram agrupados sob a sigla SP, para as referentes aos saberes pedagógicos gerais, usamos a sigla SPG.

Ao longo de todo o módulo, foram encontrados 137 saberes profissionais, sendo 46,7% nas etapas de planejamento e 53,3% nos momentos de implementação e análise. Quando analisamos os tipos de saberes mais manifestados pelos estagiários no módulo, observamos que prevalecem as categorias SP (saberes práticos, atrelados ao estágio) e SPG (saberes pedagógicos gerais). Notamos duas únicas ocorrências de SFE (Saberes sobre as finalidades da educação e da escola) e nenhuma de Saberes Curriculares, nem de Saberes dos Contextos Educacionais (cf. Wilson, Shulman e Richert, 1987). Esses resultados sugerem que o trabalho realizado no módulo favoreceu pouco as discussões mais amplas dos contextos e fins educacionais, bem como aquelas relativas aos currículos.

Ao compararmos a ocorrência dos saberes no planejamento e na análise, observamos diferenças que valem a pena ser destacadas (Fig. 2).

Notamos que os saberes conceituais (SC) só ocorreram na etapa do planejamento, a qual parece ser bastante propícia à revisão dos conceitos biológicos que serão trabalhados. Ao se depararem com a necessidade de ensinar um determinado conteúdo, uma das primeiras ações dos licenciandos foi a retomada dos conceitos biológicos atrelados a esse conteúdo e a sua discussão no grupo. Ao reverem tais conceitos, tomavam consciência do que sabiam e de suas dúvidas, que eram então compartilhadas, explicando a presença desses saberes nessa etapa.

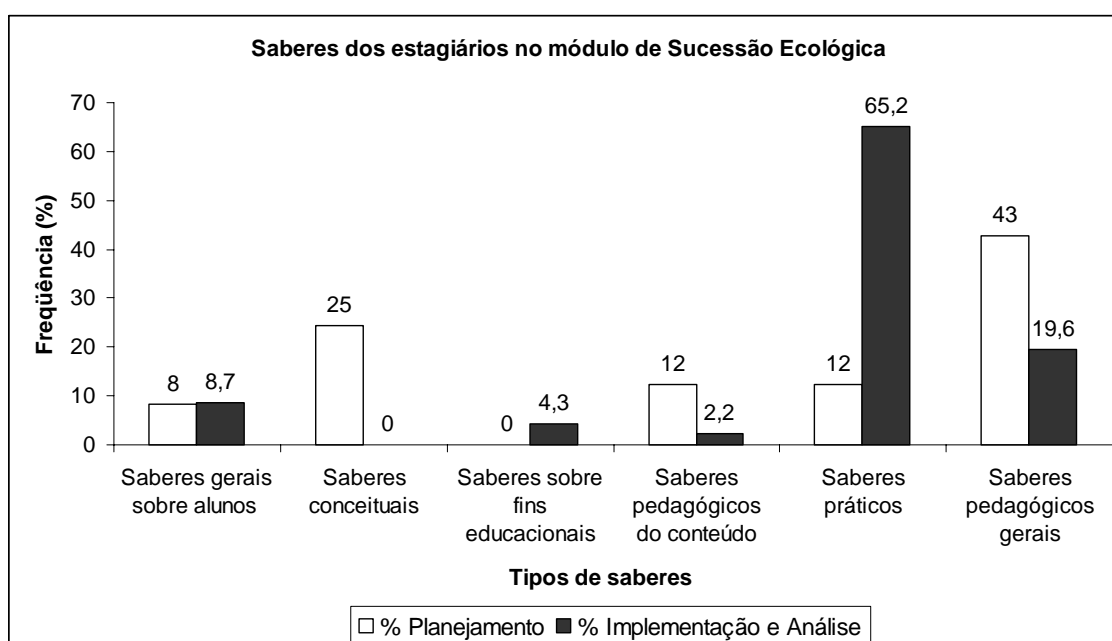


Fig.2: Gráfico de frequência dos saberes profissionais manifestados durante o módulo de Sucessão Ecológica

O momento do planejamento também mostrou-se mais propício do que o da análise, para a manifestação de SPG. No primeiro caso, esses saberes representam 43% do total de saberes manifestados, enquanto essa porcentagem é menor na análise (19,6%). Resultado semelhante foi observado para os saberes pedagógicos do conteúdo: no planejamento (12,2%) e na análise (2,2%).

Os resultados acima descritos eram esperados, na medida em que, ao planejar uma aula, o professor precisa selecionar os conteúdos que pretende ensinar (SC), estabelecer as estratégias de ensino para esse conteúdo (SPC),

bem como ter clareza sobre as razões que sustentam suas escolhas (SPG e SPC).

Diferentemente da etapa de planejamento, na análise as atenções dos estagiários estavam mais voltadas para suas próprias ações pedagógicas, o que pode ser inferido pela elevada frequência de saberes práticos (SP) nessa fase do ciclo reflexivo (65,2%).

Finalmente, desejávamos revelar quais as situações durante o módulo estavam atreladas à maior explicitação de saberes por parte dos estagiários. Nesse sentido, três situações se destacaram, sendo responsáveis em conjunto por 72,8% dos saberes manifestados. A primeira delas, caracterizada por uma interação entre estagiários, ocorria quando um licenciando analisava e refletia sobre as ações pedagógicas implementadas por outro (31,6%). Tais resultados evidenciam a relevância do estágio coletivo, na medida em que ele favorece a observação e a troca de experiências e saberes entre os licenciandos.

Os outros dois momentos marcantes estão relacionados a estímulos dados pela tutora, ou seja, às interações entre ela e os estagiários. Tais interações puderam ser agrupadas em duas categorias: questionamentos (27,4%) e comentários/sugestões (16,8%). Observamos ainda, que quando a tutora dava orientações explícitas, a manifestação de saberes era muito pequena (0,7%), possivelmente porque nessas situações, em que prevalecem as prescrições, a possibilidade de diálogo é reduzida.

3. ANÁLISE DA TRANSFORMAÇÃO DOS SABERES AO LONGO DO ESTÁGIO

Conforme mencionamos no início deste capítulo, a análise do módulo de sucessão ecológica, embora tivesse a vantagem de evidenciar detalhes do processo e mostrar os contextos nos quais os saberes dos estagiários eram manifestados, não dava conta de evidenciar a transformação desses saberes no decorrer do estágio. Tendo em vista nosso problema de pesquisa, ou seja, investigar as contribuições de um estágio coletivo, tutorado e realizado numa perspectiva de pesquisa-ação, para a elaboração de saberes profissionais dos licenciandos, era necessária uma análise complementar, capaz de mostrar a transformação ou não desses saberes durante todo o processo.

Uma condição para essa análise era a presença de manifestações recorrentes de determinados tipos saberes pelos mesmos sujeitos, ao longo do ano. Essa condição não era presente para todos os saberes, nem para todos os estagiários. Assim, o principal critério usado para a seleção dos licenciandos analisados em cada categoria de saber foi a disponibilidade de dados. Isso justifica o fato de que, para alguns casos, tenhamos apresentado episódios relacionados a um único sujeito. Quando possível, trazemos para uma mesma categoria de saber mais de um exemplo. Nas situações em que o material era abundante para várias pessoas, selecionamos aquelas que apresentavam maior número de evidências de elaboração ou não de saberes.

Vale destacar que esta análise foi pautada no cruzamento dos dados provenientes de diversas fontes: caderno de campo da tutora, fitas de vídeo, entrevistas, correspondência eletrônica trocada entre a tutora e cada estagiário, textos produzidos pelos estagiários e entregues à tutora, tais como questionários de avaliação do estágio e de auto-avaliação e relatórios de estágio.

O texto a seguir foi organizado pelas categorias de saberes apresentadas na tabela 1 (item 1 deste capítulo). Agrupamos os saberes práticos e seus correspondentes saberes pedagógicos gerais para facilitar a discussão e não tornar as informações repetitivas.

3.1. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre aprendizagem

Tomamos como referência para a análise dos saberes relativos à aprendizagem, as cinco tendências teóricas sobre o processo de ensino-aprendizagem apresentadas por Mizukami (1986), isto é: a tradicional, a comportamentalista, a humanista, a cognitivista e a sócio-cultural.

Assim, na caracterização de tais saberes para cada estagiário, procuramos identificar os elementos teóricos mais freqüentes em seus discursos, nas diferentes etapas do estágio, a fim de avaliarmos se houve ou não transformações nesses saberes. A seguir, apresentamos como exemplos, os saberes de Fogo, Terra e Água.

No começo do estágio, podemos caracterizar os saberes de Fogo como próximos da abordagem tradicional. Seu foco de atenção nas aulas da tutora

não estava nos alunos, mas no conteúdo e na forma de transmiti-lo. Ele relacionava a educação à transmissão de conhecimentos, ou seja, à instrução. Essa visão se manteve inalterada ao longo de todo o 1º semestre.

No início do 2º semestre, no entanto, as experiências vividas no estágio parecem ter favorecido mais a reflexão sobre seus saberes. Como descrevemos no item 2.1 deste capítulo, ele ficou responsável pela regência das aulas do módulo de Sucessão Ecológica. Vimos no episódio AP1a, que para ele a aprendizagem do aluno estava condicionada ao estudo da teoria fornecida pelo professor e à sua posterior aplicação em exercícios: “... *eu espero que eles aprendam na aula teórica e desenvolvam na prática e fixem o conteúdo na prática*” (21/08/2001, vídeo, 1:43:07). Essas palavras de Fogo reforçam a concepção tradicional de aprendizagem, que ele já vinha manifestando ao longo do estágio, segundo a qual os alunos, na aula teórica, recebem e aprendem os conceitos transmitidos pelo professor, tendo os exercícios a função de fixação ou memorização desses conceitos. Ele não via o exercício como um momento de elaboração de conhecimentos.

A avaliação coletiva e a discussão da aprendizagem dos alunos, realizadas em função da investigação sobre a própria prática, fizeram com que ele começasse a questionar o significado do ato de aprender, comentando que a incorporação de informações por repetição não configurava aprendizagem, mas o que ele denominou de “doutrinação”. Segundo ele, um aluno doutrinado reproduz e aceita as informações memorizadas, mas não consegue utilizá-las em novas situações (episódio CIA2d). Sabemos que a fixação de conhecimentos por meio da repetição é uma das características marcantes da aprendizagem tradicional (Mizukami, 1986). Desta forma, podemos afirmar que Fogo estava reelaborando seu saber sobre aprendizagem, provavelmente a partir da pesquisa-ação realizada no estágio.

Ainda sobre esse saber, merece destaque o fato de que, a princípio, Fogo não considerava a aprendizagem como um processo: “*Porque o aprendizado se dá na hora, ou pelo menos estudando em casa, tal*” (episódio CIA2d). Esse saber também foi reformulado. Ao final do estágio, ele havia incorporado a idéia da aprendizagem como um processo particular de cada aluno: “*Então, eu acho que aprender, mais do que um objetivo final é um*

processo (...) Sob o meu parâmetro, eu acho que o aprender é um processo mais particular, ou seja, de cada aluno” (ENTREVISTA, 07/12/01, p. 1).

Ao retomarmos o planejamento feito por Fogo para sua primeira aula do módulo, observamos que seus objetivos para a aprendizagem eram restritos à apreensão dos conteúdos. Ele desejava que os alunos aprendessem *“tecnicamente o que é uma sucessão ecológica”* (episódio AP1a). Em dezembro, ao término do estágio, ele mencionava que o conceito de aprender era mais amplo do que saber os conteúdos biológicos ensinados.

(ENTREVISTA, 07/12/01, p. 2 – 3)

Tut: Tenta me dar uma situação prática, por exemplo, o seu objetivo ao tentar ensinar aos alunos sucessão ecológica era qual, põe assim, o objetivo...

Fogo: O objetivo... entender certos conceitos como sucessão primária, secundária, etc... eu acho que eu vou um pouco mais além, (ter) uma visão própria. É mais ou menos aquilo o que a gente encontrou, que eu achei muito legal, que alguns alunos trouxeram, dizendo sobre aquele exercício, se você estiver num campo e esse campo tiver grama, não sei o quê, eu acho que uns dois alunos disseram, pode ser cerrado, quer dizer, eu acho que eles foram além.

Tut: Eles foram além por quê?

Fogo: Porque eu acho que eles identificaram que pode... que naquela região pode estar ocorrendo sucessão ecológica, mas também existe um outro bioma que tem aquela fisionomia. Então, pode não haver a sucessão ecológica, ele pode ter atingido um clímax ali. Eu acho que eles quiseram passar essa idéia, mas sem saber talvez os termos técnicos daquilo, mas eu acho que eles entenderam, eles raciocinaram em cima daquilo que eles aprenderam em sala de aula. Então, eu acho que eles aprenderam em sala de aula. Esse aprender é raciocinar em cima, isso... eu acho que isso também é aprender, quer dizer, um processo um pouco individual também.

O trecho acima mostra que Fogo havia incorporado objetivos procedimentais ao conceito de aprendizagem, isto é, para se considerar que esse processo ocorreu, além de dominar os conteúdos biológicos, o aluno precisava ser capaz de realizar certos procedimentos com eles, tais como relacioná-los. Consideramos que a pesquisa-ação efetuada no estágio tenha contribuído fortemente para essa reelaboração, na medida em que lhe forneceu subsídios para a reflexão sobre a aprendizagem dos alunos, decorrente de sua ação pedagógica. Essa inferência pode ser feita com base no exemplo dado por Fogo: *“É mais ou menos aquilo o que a gente encontrou, que eu achei muito legal, que alguns alunos trouxeram (...) Então, eu acho que eles*

aprenderam em sala de aula. Esse aprender é raciocinar em cima, isso... eu acho que isso também é aprender”.

Verifica-se, portanto, que Fogo ampliou sua compressão sobre o processo de aprendizagem, incorporando ao seu saber inicial, tradicional, elementos da abordagem cognitivista, segundo a qual o ensino dos fatos deve ser substituído pelo ensino das relações, o que evita a formação de hábitos e memorizações (Mizukami, 1986). O episódio desencadeador para essa reelaboração do saber do Fogo parece ter sido a ação de avaliação coletiva da aprendizagem dos alunos, realizada ao longo da pesquisa-ação. Ela possibilitou a Fogo a percepção da diferença entre as reações automatizadas de alguns alunos, ou seja, respostas estereotipadas, memorizadas acerca do processo de sucessão ecológica, e a compreensão mais ampla efetuada por outros alunos.

Terra, por sua vez, apresentava desde o início do estágio, elementos característicos de duas abordagens de ensino-aprendizagem: a tradicional e a comportamentalista.

Conforme comentaremos na discussão dos saberes sobre gestão da classe (item 3.4), Terra manifestava fortes preocupações com o estabelecimento de uma relação de proximidade com os alunos, porque considerava que esse tipo de aproximação facilitava o processo de aprendizagem. Analisando a forma como ela buscou estabelecer tal aproximação com os alunos, perceberemos fortes elementos da abordagem comportamentalista, principalmente, no que se refere ao uso de condicionantes e reforçadores de comportamento, tais como: elogios, notas, prêmios e punições.

Sua primeira manifestação nesse sentido ocorreu em abril, enquanto o grupo discutia o uso de um filme como recurso pedagógico. A fim de garantir a atenção dos alunos durante a projeção, ela sugeriu: *“Cada aluno que responder uma questão ganha um ponto no projeto”* (Caderno de campo, 17/04/01). Para ela, distribuir pontos era uma forma eficaz de estimular o interesse e a competitividade (Caderno de campo, 29/05/01). Em outra ocasião, visando incentivar os alunos a trazerem a tarefa pedida, ela fez uma aposta com eles, prontificando-se a pagar um refrigerante para cada aluno de seu grupo que cumprisse o combinado (Caderno de campo, 08/05/01).

Em meados do processo, apareceram novos elementos em seu discurso. Ao responder o questionário de avaliação do estágio, no final do 1º semestre (anexo 1), ela escreveu: *“Aprender é construir um novo conhecimento ou melhorar o já existente”* (19/07/01). A palavra “construir”, empregada em sua definição, sugere uma aprendizagem na qual os alunos assumem um papel essencialmente ativo, característico da abordagem cognitivista. Essa mesma visão foi detectada também na entrevista, onde ela expressa mais claramente a idéia de que o aluno atua no processo:

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 1)

Tut: O que significa, para você, aprender?

Terra: Aprender, eu acho que é você. é... basicamente você tem idéia de alguma coisa e aí você é levado a conhecer uma coisa nova, e aí você reestrutura essa sua idéia, às vezes complementa, às vezes corrige, às vezes destrói a idéia que você tinha para complementar com outra idéia nova e aí você passa a assumir uma outra idéia, você passa a acreditar e a realizar de outra forma com relação aquele determinado assunto, e aí podem ser vários assuntos, desde o aprender a ensinar até um conhecimento simples qualquer.

A incorporação de elementos da abordagem cognitivista, mencionada acima, parece estar atrelada à experiência de pesquisa-ação desenvolvida no estágio. Fazemos essa inferência a partir do relato de Terra, sobre a forma como ela compreendia sua própria aprendizagem:

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 2)

Tut: Como é que você vê o seu aprendizado aqui no estágio?

Terra: Eu acho que a gente vem com concepções, com idéias de como ensinar de coisas que a gente viveu, com experiências nossas, como aluno, a gente relembra muito as situações com professores que nós tivemos, situações de faculdade, propriamente dita, de tipos de aulas que a gente viu, que a gente vivenciou. E, em cima dessas concepções, a gente tem isso como um modelo certo, como: Ah, então, ensinar é assim, do jeito que eu aprendi. E aí você começa a testar, você começa a repensar, a dividir essas concepções num grupo, que é super bacana porque você consegue ver outras opiniões de outras experiências, e você começa a repensar se aquela realmente seria a situação mais legal, seria a forma mais interessante, você começa a remodelar e começa a criar a sua própria forma de ensinar, não mais seguindo um modelo do que você aprendeu, mas a partir de uma experimentação sua, que a gente usa nas salas de aula, a partir de um acréscimo de conhecimento de outras pessoas, de dividir essas experiências...

Tut: Então, na realidade assim, você acha que o estágio tem promovido pra você...

Terra: O meu desenvolvimento pessoal.

O trecho acima mostra que Terra atribuía sua aprendizagem e desenvolvimento pessoal a uma série de ações implementadas por ela e pelo grupo ao longo do estágio. Ela reconheceu, por conseguinte, que teve um papel ativo no processo. Tanto os atos de *experimental, testar, dividir com o grupo*, como os de *criar e remodelar* estavam intimamente associados à pesquisa-ação desenvolvida no decorrer do ano. Assim, aparentemente, o fato de reconhecer que a atuação na pesquisa-ação desencadeou seu aprendizado, parece ter contribuído para sua compreensão de que a participação do aluno deva ser um componente importante da definição do conceito de aprendizagem.

Ao final do estágio, verificamos que seu saber sobre aprendizagem ainda mantinha elementos das duas abordagens presentes em seu saber inicial. Numa reunião em que se discutia as posturas dos alunos durante as aulas, ela comentou:

(VÍDEO, 06/11/01, 00:21:20 a 00:22:27)

Terra: Eu jogo uma outra questão em cima, que é o aluno estar pronto para aprender. A gente só consegue transmitir uma informação, possibilitar o aprendizado, se o aluno está pronto para aprender. Se ele não está alerta, ele vai até ouvir tudo o que você diz e repetir tudo o que você diz, mas aprender ele não vai.

(...) (00:25:14 a 00:29:20)

Tut: Eu ainda não entendi o que você chama de pronto para aprender. É o interesse?

Terra: Não é só o interesse. É assim. Quando a gente vem aqui na reunião, a gente se põe em alerta: “agora eu vou me preocupar exclusivamente com o assunto da reunião” (...) Quer dizer, a gente tem esse estado de espírito pronto para entrar nessa discussão”.

Tut: (...) Vamos pensar no aluno de 14 anos. Qual é o estado de espírito dele?

Ar: Paquerar.

Tut: Paquerar. Então, o estado de espírito, o estado de alerta, do jeito que você está colocando exige uma maturidade, uma força de vontade que, se você não tiver, você não vai aprender. Então, a criança e o adolescente não vão aprender, ou vão ter muita dificuldade para aprender, porque eles não têm esse estado. É isso?

Terra: É isso o que eu quero dizer. É exatamente isso. Na aula, nem sempre ele está com o estado de espírito para isso. Quando, em geral, ele está com estado de espírito para isso? Quando ele já foi mal no semestre passado, quando já tomou bronca dos pais, quando está de castigo.

Tut: Mas aí o estado de espírito dele melhorou?

Terra. Não, não é que melhorou. Ele tem que parar, se auto-avaliar, porque não adianta só o pai dar bronca. Tem que ter uma auto-avaliação dele

mesmo e ele entender que, no momento da aula, ele não pode, de jeito nenhum, estar preocupado com a paquera. Ele tem que estar preocupado com o conhecimento.

Na primeira parte de sua fala, encontramos elementos que podem caracterizar a abordagem tradicional: “*A gente só consegue transmitir uma informação...*”. Ao mesmo tempo, no entanto, ela afirma que a repetição das informações fornecidas pelo professor não configura a aprendizagem, o que é incoerente com essa abordagem. Ao dizer que o aluno adquire o “estado de espírito” adequado à aprendizagem geralmente após castigos, ela retoma elementos da abordagem comportamentalista, presentes no início do estágio. Finalmente, ela assume a necessidade de auto-avaliação do aluno, para que ele perceba a importância de se dedicar à aula.

Aparentemente Terra incorporou, ao seu saber inicial, elementos da abordagem cognitivista de aprendizagem, mas manteve o núcleo central de seu saber como tradicional. Assim como Fogo e Terra, Água também apreendeu elementos da abordagem cognitivista, mantendo em seu saber sobre a aprendizagem, aspectos da abordagem tradicional. Ao final do estágio, ele ainda compreendia como meta desse processo o produto final, isto é, a apreensão do conceito científico. Embora reconhecesse a existência de transformações intermediárias nos saberes conceituais dos alunos, ele não considerava tais transformações como resultados da aprendizagem:

(ENTREVISTA, 25/09, p. 1)

Tut: Eu queria saber o que é que você chama de aprender?

Água: É aquele negócio que a gente até vai tentar fazer. É você ver o estado inicial em que o aluno se encontra e de alguma maneira você vai tentar, sei lá, alguma estratégia de aula, você vai passar um ponto novo para ele e aí, de alguma maneira você vai avaliar isso novamente e vai ver se houve avanço de conceito, não sei, alguma coisa assim. (...) Nessa hora, se você observar uma diferença, eu acho que você teve aprendido.

Tut: Então, qual é a diferença entre essa diferença e o que você chamou de avanço? O que é o avanço?

Água: É porque a diferença ela pode existir, né? Só que ela pode ser errada, digamos assim, ou seja, ele pode ter um ponto, aí, sei lá, algum desvio aí, não sei, como aconteceu com o Fogo, por exemplo, deles acharem... de repente... eles não achavam que mata, que grama vira arbusto, mas por causa do tipo de aula que foi dado, tal, ele (aluno) acabou começando a achar que grama vira arbusto e arbusto vira árvore. (...) Agora isso para mim não é um avanço, isso... só se você disser que ele aprendeu uma coisa errada. Ele aprendeu como não é, aí eu já não sei,

né. Por isso é que eu chamo de avanço quando ele pega uma coisa positiva, ou seja, o que é aceito pelo menos na nossa comunidade científica, ou, não sei como você quer entender.

Na fala de Água identificamos a presença de aspectos que podem caracterizar abordagem tradicional, tais como: *você vai passar um ponto novo*. A preocupação centrada no produto e não no processo fica clara quando ele define o que considera *avanço*: *“eu chamo de avanço quando ele pega uma coisa positiva, ou seja, o que é aceito pelo menos na nossa comunidade científica”*.

Ao descrever o processo de aprendizagem, no entanto, ele demonstrou uma visão construtivista:

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 2 - 3)

Tut: Então, se você tivesse que sintetizar: para mim aprender é...

Água: Uma modificação do estágio inicial, de um estágio pré-aula, ou sei lá como a gente pode dizer isso, para um estágio pós-aula. Agora que aula que é essa eu não sei, né. Se aula é expositiva, uma aula... que aula que é essa... mas que ele mudou alguma coisa. Aí você teve aprendizado. (...) É quando você tem uma idéia, ou aí é que tá né, você tem uma carga, você já traz consigo, não sei qual que é né, se é de conhecimento, se é de preconceito ou qualquer que seja. E aí você interage com alguma novidade, uma novidade, vamos falar de novidade. E aí você filtra essa novidade de alguma maneira, casando ou indo de encontro aos seus pré-conceitos que você tem. Ou eles te ajudam ou eles te prejudicam, né. E você filtra isso e cada um tira uma essência disso, ou seja, tantas cabeças, tantas sentenças (...) Eu acho que assim, como indivíduo ele acaba criando um conceito novo, digamos, que seria a... a interação entre o novo, a novidade, e o que ele já sabia ou os pré-conceitos que ele já tinha.

Os trechos acima mostram que o estágio possivelmente contribuiu para que Água percebesse a importância dos conhecimentos prévios dos alunos, mas parece ter ajudado pouco no sentido de levá-lo a relevar o processo.

Tratando-se mais especificamente da contribuição do estágio, além da pesquisa-ação já mencionada para Terra e Fogo, os saberes expressos pela tutora parecem ter influenciado a reelaboração dos saberes de Água sobre a aprendizagem. Uma semana antes da entrevista, numa situação em que avaliavam a aprendizagem dos alunos e discutiam a presença de concepções contraditórias em suas respostas, a tutora expressou seus saberes sobre a teoria da mudança conceitual (episódio CIA2c). Se considerarmos que esse

episódio ocorreu uma semana antes da entrevista e que, até então, Água ainda não havia explicitado nenhum argumento próximo da abordagem construtivista, podemos supor que há uma influência dos saberes da tutora sobre os saberes posteriormente manifestados por Água. Identificamos no discurso de Água alguns dos elementos presentes na fala da tutora: a existência de conhecimentos prévios e de participação ativa do aluno na aprendizagem. Destacamos, porém, que o processo era concebido de forma diferenciada por ambos, havendo uma proximidade maior de Água à abordagem tradicional. Para ele cabia ao professor apresentar o conceito científico ao aluno, que interage com ele, analisando-o a partir de seus próprios conceitos. Sua perspectiva mantém, portanto, o traço da transmissão, característico da abordagem tradicional. Já para a tutora, o papel do professor era diferente, cabendo-lhe propor problemas que não poderiam ser solucionados apenas com os conceitos prévios dos alunos, o que a aproxima bastante da abordagem cognitivista.

Em síntese, o conjunto de dados selecionado para a discussão dos saberes sobre aprendizagem mostra que os três sujeitos apresentados possuíam saberes iniciais próximos da abordagem tradicional. Evidencia, também, que no decorrer do processo tais saberes foram reestruturados, incorporando elementos da abordagem cognitivista. O principal deles foi a percepção da necessidade de participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem e a assunção da existência de estruturas mentais precedentes a esse processo, as quais se tornam parte das estruturas conceituais formadas posteriormente. Nesse sentido, vale destacar que, embora não tenhamos trazido os dados relativos a Sol e Ar, não observamos diferenças marcantes entre eles e os obtidos para Terra, Fogo e Água. A análise dos contextos nos quais tais reestruturações se deram mostra a influência da pesquisa-ação e dos saberes da tutora na reelaboração desses saberes.

Finalmente, vale observar que aspectos da aprendizagem, segundo as abordagens humanista e sócio-cultural, não foram identificados nos discursos dos estagiários. Podemos levantar duas razões para tanto.

A primeira delas reside no fato da tutora aparentemente apresentar saberes mais próximos da abordagem cognitivista do que dessas duas, como ilustra o trecho a seguir:

(CADERNO DE CAMPO, 31/03/2001, reflexões da tutora)

(Contexto: a tutora estava refletindo sobre o fato dos estagiários relacionarem o interesse dos alunos apenas a conteúdos do cotidiano)

“(...) Tenho a impressão de que eles acham que a única forma de tornar um assunto interessante para um aluno é conectá-lo a questões do famoso cotidiano. Será? Acho que não. Acho que um assunto será interessante se ele conseguir estabelecer alguma ligação entre esse assunto com conceitos pré-existentes na estrutura cognitiva do aluno. Talvez caiba ao professor descobrir quais são esses conceitos e quais deles são os mais adequados a serem estimulados. Como fazer isso? Partindo de alguma forma de diagnóstico”.

Desta forma, ela pode ter induzido os estagiários a refletirem mais na direção da aprendizagem cognitivista do que nas demais abordagens. Uma segunda razão poderia ser o fato dessa abordagem visar à construção de conceitos. Vimos que os saberes iniciais dos licenciandos estavam pautados nas abordagens tradicional e comportamentalista, ambas com ênfase na transmissão, seja dos conceitos biológicos ou de comportamentos considerados desejáveis. Assim, desde o início, os conceitos biológicos assumiam um papel central para os licenciandos. Embora de modo muito diferente, a abordagem cognitivista também foca os conceitos biológicos, e talvez por isso, tenha sido mais facilmente incorporada aos saberes deles.

3.2. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre ensino e sobre ações pedagógicas

Como discutimos no tópico anterior, os estagiários transformaram seus saberes sobre aprendizagem, com a incorporação de elementos da abordagem cognitivista na estrutura de seus saberes iniciais. Considerando que o conceito de ensino sempre esteve intimamente atrelado ao de aprendizagem, esperávamos encontrar transformações equivalentes para os saberes relativos ao ensino, o que de fato foi observado.

Para exemplificar a evolução dos saberes sobre ensino e sobre as próprias ações pedagógicas ao longo do estágio, selecionamos dados relativos a Fogo e Ar.

Vimos que Fogo apresentava saberes iniciais bastante tradicionais sobre aprendizagem. O mesmo acontecia com seus saberes relativos ao ensino. Tal fato pôde ser identificado a partir da análise de forma como ele agiu em suas

primeiras ações pedagógicas, fornecendo aos alunos toda a teoria que, a princípio, cabia a eles buscarem (Caderno de campo, 08/05/01). Essa postura em relação ao ensino ficou ainda mais evidente no início do 2º semestre, quando ele assumiu a responsabilidade de conduzir as aulas do módulo de Sucessão Ecológica. Nessa ocasião, diante da possibilidade de trabalhar primeiro com exercícios e depois com a teoria, optou por iniciar a aula com a transmissão de conceitos, justificando: *“Eu acho necessário eu dar um pouco de teoria antes, senão eles vão se sentir meio perdidos”* (episódio AP3b).

No entanto, apesar de agir de forma tradicional, Fogo demonstrava incômodo com suas ações. A origem de seu mal-estar estava em sua própria história escolar e foi detectada por nós ainda no 1º semestre. Ele havia estudado em um colégio bastante tradicional, caracterizado por ele como *“paternalista”* e tinha alguns ressentimentos quanto à sua formação básica. A análise de suas primeiras ações pedagógicas fez com que elaborasse saberes práticos sobre elas:

(extraído de E-MAIL, enviado por Fogo a Tut em 13/05/01)

Acho que falei demais na sala de aula (...). Quando vi que havia dado uma aula sobre a parte técnica e colocado os temas a serem discutidos, senti que havia sido paternalista e que aquilo que eu havia falado e colocado é o que seria trabalhado e discutido por eles. Aquilo e apenas aquilo.

(...)

Trazer a resposta é algo que cativa a confiança dos alunos, penso eu. Como sempre estudei em colégios paternalistas (na minha avaliação), tenho dificuldades em combater isso nas minhas aulas. Acho que é uma tarefa a longo prazo se for combatida no dia a dia. Penso uma coisa: se eu for paternalista vou educar, mas se eu não for, posso provocar uma mudança de comportamento nos alunos, porque eles próprios vão construir seus conhecimentos a partir da discussão de seus pontos de vista atuais, ou seja, na hora da aula. Assim penso que o ensino deve ser também uma orientação, e não apenas uma colocação de informações.

O trecho acima mostra que Fogo percebeu que estava reproduzindo ações paternalistas e sentia-se incomodado com isso. Ele usava o adjetivo paternalista para caracterizar a ação de fornecer aos alunos todo o material e informações que eles deveriam procurar, o que inibia sua atividade. Se por um lado ele tinha consciência de que esse tipo de ação não incentivava a construção de conceitos pelos alunos, por outro, considerava bom ser paternalista, porque desta forma cativava a confiança dos alunos. Apesar de

reconhecer esse dilema, não conseguia assumir posturas diferentes das tradicionais.

No final do processo, ele demonstrava mais clareza a respeito de seu saber sobre ensino, diferenciando o ato de ensinar do de “doutrinar”, ou seja, o de transmitir o conteúdo. Segundo ele, a transmissão de conceitos e a exigência de sua memorização não representavam ações de ensino, na medida em que não promoviam nos alunos a compreensão efetiva dos conceitos e a capacidade de discerni-los (Entrevista, 07/12/01, p. 18). No trecho a seguir, ele volta a diferenciar essas duas ações:

(ENTREVISTA, 07/12/01, p. 32).

Tut: Então, na realidade você está me dizendo que o ensinar... não sei se eu posso dizer isso, veja se eu poderia dizer isso, ensinar é diferente de passar.

Fogo: É.

Tut: É diferente de doutrinar, de convencer o outro de algo.

Fogo: É. É claro que... eu não consigo fugir, tem que passar alguma coisa, porque, enfim, há coisas estabelecidas hoje em dia. É claro que muitas vezes é mais cômodo passar, não porque o professor seja preguiçoso, mas porque propor alguma coisa nova nem sempre é fácil. Mas eu acho... conseguindo propor alguma coisa nova, proponha ao invés de passar. Eu penso assim.

Tut: Então resume, numa frase, ensinar é?

Fogo: Ensinar é... permitir aos alunos que sejam capazes de... Eu acho que a função é permitir que eles sejam capazes de criticar aquilo que eles estão lendo.

Podemos reescrever o saber de Fogo, expresso no trecho acima, da seguinte forma: “Doutrinar é diferente de ensinar, porque doutrinar é passar informações e ensinar é propor algo novo. É estimular os alunos a criticar o que eles lêem”.

Comparando o saber sobre ensino expresso por Fogo nesses dois momentos do estágio, observamos que ele complementou as idéias manifestadas em maio. Naquela ocasião, ele já percebia que ensinar era uma ação que visava mais do que a simples transmissão informações. Agora, ele propunha que além de passar conceitos, o ensino deveria possibilitar aos alunos a capacidade de criticá-los. A crítica demanda reflexões e uma postura ativa diante dos fatos. Houve, portanto, uma ampliação de sua compreensão sobre o ensino.

A despeito dessa ampliação, Fogo manteve sua convicção sobre a necessidade de transmitir conceitos, o que poderia justificar a persistência do dilema vivido em maio, como mostra o trecho abaixo:

(ENTREVISTA, 07/12/01, p. 19).

Tut: E qual é a sua verdade em sucessão ecológica? Você doutrinou ou eles aprenderam?

Fogo: Eu doutrinei de uma certa forma, porque eu acho também que seria muito legal ensinar 100% da sua aula, mas em algumas coisas é preciso passar (os conceitos), ao invés de simplesmente ensinar (...). Eu estou pensando, por exemplo, no aluno de 1º colegial que vem com uma bagagem cultural de pelo menos oito anos num ritmo de ensino. É por isso que eu falo, quer dizer, tentar mudar isso num ano, por exemplo, ou dois, causa uma confusão no aluno, eu tenho essa impressão, é uma impressão...

Tut: Tentar deixar de doutrinar, é isso?

Fogo: É tentar criar uma... tentar estabelecer um tipo de educação que diminua ao máximo a doutrinação. Eu acho isso muito difícil, eu acho que se não é uma cultura escolar que venha desde o começo, eu não vejo como isso possa ser aplicado. Eu acho que tem como diminuir esse problema. Eu acho que não tem como eliminar. Mesmo porque, como... quando, pensando no colegial (...), você tem que educar esse aluno, mas você também tem que prepará-lo para o vestibular. E o vestibular, ele pede um determinado conjunto de conceitos fixos, estabelecidos, com respostas muito claras. E esse tipo de pensamento tem que ser passado ao aluno durante os três anos. E isso não deixa de ser uma forma de doutrinação (...). Então, eu acho que essa doutrinação faz parte do preparar só para o vestibular. Quer dizer, eu vou mostrar a verdade que o vestibular aceita como verdade e não mostrar como isso pode ser discutido, como isso é discutível...

Tut: E como você se sente perante a isso?

Fogo: Muito ruim. Muito ruim, por que às vezes eu me sinto no papel de um religioso que está passando dogmas. Com todo o respeito a todos os religiosos, mas não é a minha função (...). Mas de qualquer jeito, eu me sinto fazendo isso. E sinto que isso não é legal. É um conflito. E isso é uma herança cultural escolar. Principalmente por eu ter estudado num colégio muito autoritário. Eu sempre aprendi a ouvir verdades. Às vezes, parece, eu falando, parece que eu estudei numa penitenciária ou alguma coisa assim (risos). Às vezes eu exagero um pouco, mas porque isso sempre me incomodou muito. Mas isso é verdade, quer dizer, é preciso estabelecer um certo... um certo não, um bom diálogo com os alunos.

Observamos que Fogo reconhecia que havia trabalhado de forma tradicional: “*Eu doutrinei de uma certa forma*”. Em determinados aspectos não considerava tal ação ruim, já que para ele era “*preciso passar (os conceitos), ao invés de simplesmente ensinar*”. Ele justificava a necessidade de manter o ensino tradicional com base nos exames vestibulares. Ao mesmo tempo em

que legitimava tal abordagem de ensino, reconhecia que havia necessidade de mudanças. Para isso, era preciso transformar a cultura escolar e tal tarefa não era fácil. Sentia-se mal diante dessa contradição, admitindo seu conflito. Somase a esse mal-estar, a percepção de que não era simples para o professor propor atividades construtivistas: *“É claro que muitas vezes é mais cômodo passar, não porque o professor seja preguiçoso, mas porque propor alguma coisa nova nem sempre é fácil”*. Desta forma, a incorporação de novos elementos não chegou a alterar substancialmente o núcleo central de seu saber sobre ensino, mas contribuiu para o aumento de sua insatisfação e manutenção de conflitos importantes para mudanças futuras.

Em síntese, verificamos que Fogo manteve em seu saber sobre ensino, elementos tanto da abordagem tradicional como da cognitivista. Embora essa situação tenha sido constante ao longo do estágio, é preciso destacar que houve um aprofundamento de suas reflexões, desencadeado por suas ações pedagógicas. A análise de suas atitudes, fez com que ele percebesse que reproduzia as ações tradicionais de seus antigos professores e, a partir daí, passasse a buscar formas de explicá-las, produzindo argumentos mais elaborados e construindo saberes práticos sobre suas próprias ações pedagógicas.

Podemos constatar que, para tanto, tiveram um papel fundamental no estágio a possibilidade da regência, bem como a pesquisa-ação, que lhe forneceu dados sobre a aprendizagem dos alunos, decorrente de sua opção pela estratégia tradicional de ensino. Ressaltamos, ainda, que ao final do processo, ele continuava manifestando dificuldades para assumir um ensino construtivista, mas o concebia como melhor do que o tradicional: *“Mas eu acho... conseguindo propor alguma coisa nova, proponha ao invés de passar (conteúdos). Eu penso assim”* (Entrevista, 07/12/01, p. 32).

Diferentemente de Fogo, cujos saberes eram mais marcadamente tradicionais, Ar apresentava, desde o início do estágio, saberes sobre ensino mais atrelados às abordagens cognitivista e humanista. De todos os estagiários, era a que demonstrava maior preocupação com a aprendizagem e com a formação dos alunos. Apesar disso, também identificamos em seus saberes iniciais elementos da abordagem tradicional: *“... professores que transmitem grande quantidade de conhecimento a seus alunos são ótimos*

(claro que se esse conhecimento for compreensível)" (E-mail, 21/05/01). Em função desses elementos, desde o início do processo, Ar apresentava um mal-estar quando os alunos lhe faziam perguntas para as quais ela não sabia as respostas. Superar esse sentimento era, para ela, um importante desafio:

(Trechos extraídos do e-mail enviado por Tut a Ar em 14/04/01 e da resposta de Ar, em 16/04/01)

Tut: Você se sentiria mal se um aluno fizesse perguntas que você não sabe responder? O que você faria nessa situação?

Ar: Não só me sentiria mal, como me sinto muito mal toda vez que isso acontece, ou seja em todas as aulas que dou. Nessa situação falo que vou pesquisar e trago na próxima aula, às vezes explico um pouco por cima até onde eu sei que está certo. Ai, Tut, isso acontece sempre e tenho a impressão que meus alunos ficam meio desacreditados, é o meu maior desafio nas aulas, é o que mais me preocupa.

Vale destacar que incômodos dessa natureza são mais freqüentemente encontrados em professores que apresentam concepções tradicionais de ensino, segundo as quais o docente é considerado a fonte do saber, devendo deter todas as informações a serem transmitidas ao aluno (Mizukami, 1986).

Ao longo do estágio, esse mal-estar se manteve, como mostra o trecho a seguir, relativo à análise de uma aula ministrada por ela em novembro. Essa aula foi planejada em grupo. Era necessário fazer uma discussão com os alunos acerca de um exercício feito numa aula anterior, associando adaptações biológicas às características dos diferentes biomas. De acordo com o planejamento efetuado, seria uma aula expositiva dialogada:

(VÍDEO, 06/11/01, 00:00:01 a 00:02:50)

Ar: A aula de hoje foi de discussão. Mas é uma modalidade de aula expositiva, né? Eu não sei. Eu não sei se é expositiva ou não. Eu já fiquei meio assim porque ia ser expositiva. Eu tava com isso na cabeça e isso foi um motivo de tensão para mim. E, também, porque era muito conteúdo. E quando é muito conteúdo eu tenho medo de não saber, de esquecer. Por isso, eu tenho sempre um papel. Daí eu pensei: hoje eu não vou poder olhar nesse papel, senão vai ficar mal, né?! Eu, que não estou acostumada a dar aula, eu não consigo guardar tudo na cabeça.

Tut: E você acha que tem problema olhar?

Ar: Acho.

Tut: Por quê?

Ar: Porque pode dar a impressão de que o professor não sabe. Ele tem que colar.

Terra: Isso te incomoda, o professor não saber?

Ar: Ah sim, claro. Eu sempre achei que o professor sabia tudo. Quando eu comecei a dar aula e vi que eu não sabia tudo, eu falei: ah, então eu não sou uma boa professora.

Terra: Mas será que o professor tem que saber tudo?

Ar: Não, eu acho que não. Só que na minha cabeça está que o professor sabe tudo, o professor sabe tudo.

Fogo: Essas são perguntas de análise!

Terra: É, porque eu, por exemplo, jamais me incomodaria. Isso não me incomoda profundamente. É claro que eu falo: putz, que cagada! Devia ter melhorado.

Ar: Eu fico incomodada. Até no 1º semestre a gente conversou sobre isso, né Tut? Antes me incomodava muito mais do que agora. Mas pelo fato de ser essa aula aqui, de vocês estarem assistindo, de eu não ter tanta intimidade com os alunos, eu pensei: não, eu não posso olhar.

Alguns aspectos merecem destaque no trecho acima. Embora tenha concordado com a estratégia do grupo, Ar não se sentiu à vontade para ministrar essa aula, principalmente por seu caráter expositivo. A resistência à aula expositiva parece indicar um desconforto com a abordagem tradicional de ensino. Apesar desse desconforto, ela ainda não conseguia se desvencilhar do sentimento de mal-estar por não possuir todas as respostas para as perguntas dos alunos. Em função da interação com o grupo e dos questionamentos feitos pela tutora e por Terra, ela empreendeu uma busca das causas de seu incômodo.

Tal fato é importante, pois fez com que ela percebesse a diferença entre o que ela concebia racionalmente e as crenças que subsidiavam seus sentimentos, caracterizadas pela concepção tradicional de ensino, segundo a qual o docente é considerado a fonte do saber, devendo deter todas as informações a serem transmitidas ao aluno (Mizukami, 1986). Ficou evidente para ela que, embora admitisse conscientemente não ser necessário o professor saber tudo, essa concepção ainda estava fortemente sedimentada em seus esquemas mentais, guiando seus sentimentos. Essa seqüência de acontecimentos ilustra o processo de transformação de um saber no estágio, diretamente atrelado às análises e reflexões sobre as ações pedagógicas implementadas. Evidencia, também, o poder de resistência das concepções arraigadas, adquiridas como hábitos, para o desenvolvimento dos saberes profissionais, corroborando a hipótese de progressão elaborada por Porlán *et al.* (1998). Aparentemente, Ar estava em pleno processo de questionamento dessas concepções sobre ensino, o que pode ser indicado pelo fato dela

admitir que seu mal-estar estava relacionado à estratégia de aula expositiva. No entanto, diante de uma situação de pressão, caracterizada pela avaliação que os demais membros do grupo e os próprios alunos fariam de sua aula, automaticamente ela retomou os saberes mais antigos, estáveis e arraigados.

3.3. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre avaliação

As discussões sobre avaliação da aprendizagem permearam o estágio ao longo de todo o ano, mas pudemos perceber um aprofundamento das reflexões no 2º semestre. A fim de ilustrarmos essa diferença, vamos destacar alguns fatos representativos desses dois momentos.

No primeiro semestre, pudemos identificar no grupo algumas divergências no que se refere à avaliação. Algumas pessoas possuíam uma tendência marcadamente tradicional, visando a avaliação exclusivamente do produto da aprendizagem. Outras apresentavam elementos tradicionais em seus discursos, porém eram mais flexíveis à consideração de elementos que haviam influenciado os processos de ensino e aprendizagem. Tais tendências podem ser observadas no trecho a seguir:

(CADERNO DE CAMPO, 08/05/01)

Contexto: Os alunos haviam entregado seus textos. A tutora sugeriu que cada estagiário corrigisse o texto de seu grupo, tomando como base os critérios que haviam combinado no ato do planejamento dessa ação pedagógica. Segundo eles, o texto deveria ser claro, conter todo o conteúdo pedido e deveria haver uma integração das diferentes informações obtidas na pesquisa. Como os estagiários não se sentiam seguros para avaliar, houve uma nova discussão acerca desses critérios:

Brisa: Para avaliarmos o texto, temos que considerar o material que eles tinham em mãos. Não adianta avaliar que os tópicos não estão presentes se eles não acharam o material sobre todos os tópicos.

Água: Eu não concordo. Eu acho que se eu encontrei todos os tópicos, os alunos também deveriam ter encontrado. Mesmo porque, foram orientados para isso.

Sol: Oh céus! O tema não era tão fácil de achar!

Há nesse trecho dois pontos de vista diferenciados. Brisa e Sol defendiam que se flexibilizassem os critérios de avaliação, a partir de sua observação de que alguns alunos tiveram dificuldades na busca das informações requisitadas. Desta forma, estavam considerando elementos do processo de ensino no ato da avaliação. Fogo e Ar ponderaram que podiam

exigir o conteúdo completo, na medida em que haviam fornecido aos alunos todo o material necessário. Para Água e Terra, no entanto, a ênfase estava no produto final, independente das condições em que o trabalho foi realizado. Os pontos de vista de ambos, apresentados nesse momento, estavam coerentes com seus saberes iniciais sobre ensino e aprendizagem, discutidos anteriormente (itens 3.1 e 3.2). Os dois aproximavam-se da abordagem tradicional, segundo a qual os trabalhos elaborados têm um fim em si mesmos, não havendo preocupações com o processo (Mizukami, 1986).

Em meados do estágio, Água mantinha inalterados seus saberes sobre avaliação, o que pode ser inferido por sua preocupação com a justiça da nota, observada no trecho a seguir:

(Extraído do RELATÓRIO DE ESTÁGIO, entregue à prof^a de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia da FEUSP, no final do 1^o semestre)

Gostaria de aproveitar o momento para descrever um pouco a minha extrema dificuldade de atribuir notas, sendo que dispomos apenas de três conceitos: NS – não satisfatório (não atingiu os objetivos), S – satisfatório (atingiu os objetivos) e PS – plenamente satisfatório (atingiu plenamente os objetivos). Além de ser o meu primeiro contato com tal tipo de conceito (sempre fui avaliado com números de zero a dez), fiquei atônito com a abrangência de cada conceito. Quando faço referência ao sistema de números, cada conceito ficaria mais ou menos assim: NS (de zero a três); S (de quatro a sete) e PS (de oito a dez). E agora me pergunto: É justo dar o mesmo conceito S para alunos que correspondem às notas quatro e sete?

Como dou o conceito final a um aluno que, em atividades diferentes, obteve desempenho de NS e S, quero dizer, eu não posso somar e tirar a média.

Assim, além de ser difícil avaliar, o conceito acaba apresentando um caráter muito subjetivo, variando de professor para professor e dessa forma, aparecem conceitos bizarros, como S+ e o S- ou o S gordo e o S magro, para tentar minimizar a margem dos conceitos.

Por trás da preocupação com a justiça da nota, pode residir a concepção dela como um prêmio para o desempenho intelectual dos alunos. Desta forma, é compreensível a indignação de Água com a atribuição do mesmo conceito para alunos com produtos de aprendizagem muito diferentes, mesmo porque, para ele, só era válido como produto da aprendizagem, o conceito científico ou o padrão pré-estabelecido pelo professor.

Assim como Água, Terra também concebia a nota como moeda de troca: *“Eles esperavam que eu fosse boazinha e, por eu ser estagiária, eu não daria*

NS. *Ficaram bravos. Eu disse que, ou eles fazem, ou não ganham nota*“ (Caderno de campo, 22/05/01). Fogo também observava que para os alunos o importante era conseguir uma boa nota e não se surpreendia com isso, na medida em que: *“A cultura da nota vem de muito tempo. Há uma inércia para essa cultura perder força e mudar. Exige uma mudança dos pais e dos professores também”* (caderno de campo, 22/05/01). Apesar de ter consciência disso, não agia de modo a modificar tal cultura.

Em resumo, apesar da presença no grupo de saberes sobre avaliação com elementos de uma perspectiva cognitivista, preponderaram no 1º semestre os saberes tradicionais de avaliação. Essa abordagem continuou presente durante todo segundo semestre. No entanto, talvez pelo fato das ações pedagógicas terem sido implementadas de modo individualizado, houve mais conflitos e conseqüentemente mais discussões e reflexões.

A primeira delas que merece destaque se originou de uma discussão acerca do que era uma aula legal, sobre o ponto de vista dos alunos. Nesse contexto, Água mencionou: *“Eu acho que é quando ele chega na prova e sabe tudo. Aí, ele fala: Nossa! Essa aula foi boa”* (Vídeo, 16/10/01, 1:04:12). Seu comentário estimulou a tutora a relatar uma experiência de avaliação, que como veremos, teve impacto sobre as futuras ações dos estagiários:

(VÍDEO, 16/10/01, 1:04:23 a 1:09:10)

Tut: Vocês sabem que eu estava corrigindo... Nos primeiros anos, eu dei a prova e aí eu dei um exercício de metacognição. Eles tinham que olhar para a prova, dizer o que errou, porque errou, corrigir e dar uma nota. E assim, teve uma certa polêmica nas salas, na realidade nas duas salas, porque alguns (alunos) acharam que não tinha necessidade, enfim, por várias razões.

Água: Mas você dá a correção primeiro? Como é que você faz isso?

Tut: Eu corriji sem nota. Eu dava certo ou colocava: um erro, falta informação. Mas eu não dizia qual era o erro. Eu não apontava o erro. Só que ele sabia que ali tinha um problema, mas ele tinha que achar o problema.

Terra: Ah, é? Isso é muito interessante!

Água: Aí você entrega a prova para eles e manda eles mesmos...

Tut: Aí eles receberam a prova. Eles tinham quatro questões para cada questão da prova, do tipo: na questão 1, eu errei o conceito tal. Eu errei porque eu escrevi isto aqui errado. Aí, tinha o porquê. Ele tinha que dizer o porquê ele errou. E aí, teve as respostas mais variadas: eu não sabia mesmo, eu chutei, eu me confundi, eu sabia mas eu não tinha entendido a pergunta. E isso é legal, quando ele percebe e diz: eu errei, porque eu

não tinha entendido a pergunta, mas eu sabia o que você estava perguntando.

Terra: Ele sabia a resposta.

Tut: Aí, eles têm que reescrever a resposta de modo correto. E aí, eles têm que dar um conceito para eles na prova. E isso, para algumas pessoas foi difícil.

Terra: Mas para mim, é difícil dar uma nota para mim.

Tut: Eu deixei muito claro o seguinte: eu não estou dando a nota que ele vai se dar e vai valer. A nota que ele tinha que dar para ele era uma nota sincera e honesta, coerente com aquela resposta. E o que eu vou avaliar é se ele foi coerente ou não. Para algumas pessoas esse exercício foi muito difícil. Teve gente que me entregou perfeito, mas não entregou o conceito. E teve uma aluna particularmente, que me mandou um bilhete, que ela tinha gostado muito de fazer esse exercício, porque ela tinha conseguido perceber várias coisas que ela não tinha percebido ainda, que ela não tinha entendido e que ela tinha errado. Na realidade, eu me lembrei disso porque vocês estavam falando de aula legal, aula chata e, algumas coisas que às vezes são chatas, voltam para a gente de outra forma. Uma aluna me disse numa das respostas: “eu acertei porque eu tinha feito uma lição de casa que tinha um exercício, que tinha esse conceito. Então, eu tinha aprendido”.

Terra: Porque ela localizou aonde foi o aprendizado dela.

Tut: É, ela localizou em que momento ela aprendeu aquilo.

Uma semana após esse relato, numa situação em que planejavam como corrigir uma determinada tarefa dos alunos, Água sugeriu:

(VÍDEO, 23/10/01, 00:59:30 a 1:00:12)

Água: Devolve a tabela para eles. Talvez, então, eles mesmos corrijam a tabela.

Tut: Aí é outro exercício, não sei. Corrigir como?

Água: Apontar os erros. Aqui eu errei por causa disso, disso e disso.

Tut: É possível de fazer.

Água: Não sei. Foi uma idéia que eu tive agora.

Na semana seguinte, ao planejarem como avaliar a aprendizagem das aulas do módulo conduzido por Água:

(VÍDEO, 30/10/01, 1:43:40 a 1:44:25)

Tut: Acho que pode lançar uma pergunta. Na aula que vem, a gente vai colocar alguma pergunta de avaliação para a gente poder comparar com o trabalho feito?

Água: Na proposta inicial era.

Terra: A gente pode pedir um resumo.

Água: Resumo do quê? De cada comunidade?

Terra: É, do que eles aprenderam de cada uma das comunidades. Do que eles sabem hoje.

Água: Ou devolver o texto para eles dizendo: corrija o seu texto.

Sol: Isso eu acho legal.

A análise do conjunto de trechos acima destacados mostra claramente a influência do exemplo dado pela tutora sobre a ação dos estagiários. Ela descreveu detalhadamente um exercício de metacognição e a reação dos alunos diante dele. Vimos que Água demonstrou interesse durante o relato da tutora, procurando compreender suas ações: *“Mas você dá a correção primeiro? Como é que você faz isso?”*. Posteriormente, propôs em duas situações distintas, a execução de exercícios metacognitivos. O fato dele afirmar: *“Foi uma idéia que eu tive agora”*, demonstra que ele havia aceitado e incorporado esse instrumento de avaliação em seus saberes. Chamamos a atenção, também, para a fala de Terra, na qual ela sugere pedir aos alunos um resumo como meio de avaliação. Lembramos que, durante o 1º semestre, ao pensar em formas de avaliar a aprendizagem decorrente do projeto, ela havia sugerido a aplicação de uma prova (Caderno de campo, 10/04/01). Um resumo, através do qual cada o aluno apresenta os conteúdos que aprendeu é uma atividade mais aberta do que as questões direcionadas de uma prova. Embora não seja efetivamente um exercício de metacognição, ele dá mais liberdade aos alunos para expressarem sua compreensão dos conteúdos trabalhados.

Soma-se às falas de Água e Terra, a opinião de Fogo, expressa ao final do estágio, quando comentava as ações pedagógicas por ele implementadas, durante o módulo de Sucessão Ecológica:

(ENTREVISTA, 07/12/01, p.14)

Fogo: (...) Muito bem, depois a aula das correções, muito legal também. A gente usou muito auto-análise, eu chamo de auto-análise a auto-correção.

Tut: Sim, tipo deles poderem analisar as próprias idéias deles?

Fogo: É. As próprias idéias deles como grupo naquela hora. Eu achei que foi muito bom isso, porque eles tiveram... Para você se confrontar com os seus erros, precisa ter uma postura bastante civilizada. Você não pode reagir de forma ruim aos seus erros. Quer dizer, é legal encarar os seus erros, justamente para corrigir, sejam eles quais forem. Então, eu achei que foi muito bom dar essa oportunidade de eles reverem os próprios erros. Então, eu acho que as questões foram boas por isso. E também davam uma idéia bastante boa do quanto os alunos aprenderam, do quanto eles sabem, pelo menos.

Os exemplos acima mostram claramente como as experiências da tutora, juntamente com os exercícios de avaliação realizados durante o estágio, influenciaram a transformação dos saberes de Água, Terra e Fogo, na medida em que facilitaram a percepção da importância da auto-avaliação no processo de ensino, um procedimento não contemplado pela abordagem tradicional, característica de seus saberes iniciais sobre avaliação.

Uma segunda discussão sobre avaliação, que vale ser mencionada, foi desencadeada por Sol, no momento em que analisavam uma aula ministrada por Ar:

(VÍDEO, 30/10/01, 00:44:18 a 00:46:16)

Sol: Então, eu fiquei pensando um pouco na aula de Metodologia que a gente teve ontem. Era sobre avaliação. Uma das coisas lá, propunha uma avaliação, estilo uma tabelona, avaliando cada aluno, falando sobre o ponto de vista, não sei direito... tipo... criatividade, iniciativa, esse tipo de coisa.

Ar: Formulação de hipótese...

Tut: Uma grande tabela em que você colocaria...

Sol: Que não avaliaria o conteúdo da matéria em si, mas sei lá, o entrosamento...

Tut: Atitudes? Uma tabela em que você colocaria o nome das pessoas e nas colunas você colocaria criatividade, etc./

Sol: É. É.

Ar: Análise da matéria, alguma coisa assim.

Sol: E eu achei muito legal. E o resto da minha mesa achou inviável e quase descabido. Daí, eu cheguei à conclusão de que é porque a gente aqui, a gente tem essa vontade de propor atividades diferentes, que não a aula expositiva. Então, para a gente ficou muito fácil fazer esse tipo de avaliação, quando é um trabalho que eles (alunos) têm que desenvolver alguma coisa. Então, fulano é empenhado, mas falta criatividade, organizar idéias. Então, isso para a gente fica muito fácil. Agora, numa aula expositiva, fica muito complicado.

Nesse trecho, observamos um exemplo claro da contribuição que o estágio pode dar para constituição de saber dos estagiários, quando há coincidência entre a prática e o que é tratado nos cursos da Licenciatura. Destacamos a articulação efetuada por Sol, entre as ações vivenciadas na escola e a teoria discutida na disciplina de Metodologia do Ensino. Ela comparou sua reação positiva diante da proposta de um novo instrumento de avaliação, com a resistência apresentada por seus colegas de classe. Ao refletir sobre essa diferença de comportamento, concluiu que conseguia perceber a viabilidade de se avaliar outros quesitos além da aprendizagem

conceitual, tais como a aprendizagem de habilidades e atitudes, em função de ter vivenciado a proposição de ações pedagógicas diferentes da tradicional transmissão de conteúdos.

Ainda sobre esse instrumento de avaliação, Ar ponderou:

(VÍDEO, 30/10/01, 00:46:19 a 00:49:00)

Ar: Não é que as pessoas acharam ruim o fato de ter uma tabela. O que eu achei é que, assim, para você conseguir avaliar bem o aluno com uma tabela dessas, você tem que conhecer o aluno. Depois de dois anos você consegue. Porque o aluno que não fala, você não consegue de imediato fazer. E numa sala de 30 alunos, você tem que já ter rodado muito pelos grupinhos para conseguir avaliar dessa maneira.

Tut: Depende. Se você colocar lá: criatividade. Aí você lança uma questão dissertativa que ele tem que criar para responder. É possível fazer uma tabela dessas? É.

Ar: É que eu acho que com uma resposta só...

Tut: Óbvio que uma resposta só não significa isso. É momentâneo. É como uma foto. Tirei uma foto aqui. Neste momento, o que eu observei nesse aluno: não é que ele não é criativo. Mas, que neste momento ele está assim.

Fogo: Sob essas condições.

Tut: Sob essas condições ele fez isso. Aí, qual é o ideal? Vou tirar várias fotos dele ao longo do ano, sempre tendo em vista aquele critério inicial. Então, por exemplo. Nós trabalhamos agora tabela. Eles fizeram estas tabelas. Mas eles já tinham feito tabelas para mim antes e eu vou colocar uma questão na avaliação dissertativa, individual, que é a prova, de tabela. Então, eu tenho várias fotografias em termos de tabela. Eu posso organizar: ele consegue construir uma tabela? Ele consegue selecionar informações? Ele consegue ler uma tabela? Mas para isso, você tem que fazer isso mais de uma vez. No final, você vai falar: ao longo do trimestre, esse aluno melhorou no desenvolvimento da tabela, ele ainda tem dificuldade na leitura de texto... Mas isso é avaliação de processo. Não é de produto final, que é o que todo mundo normalmente faz. Você fica lá dando suas aulas, aulas, aulas, aulas, aulas. Aí você vai lá e fala: amanhã é a prova. Aí o cara se mata de estudar, vem, faz a prova. Aí você dá uma nota por aquela prova, que normalmente só avalia o conteúdo específico.

Terra: Mas o processo ficou perdido. É isso o que você quer dizer?

Tut: Ele aconteceu, só que você não avaliou.

Verifica-se que a possibilidade de acompanhar e avaliar constantemente os alunos ao longo do ano não era uma perspectiva considerada inicialmente pelos estagiários. Ar, por exemplo, argumentou que o fato de não conhecer bem os alunos era um empecilho para esse tipo de avaliação. Discordando de seu argumento, a tutora, mais uma vez, recorreu a exemplos concretos de sua prática, não só como professora, mas incluindo ações pedagógicas

implementadas pelos próprios licenciandos, para defender a viabilidade de uma avaliação processual.

Ao final do estágio, ainda persistiam os saberes da abordagem tradicional e a avaliação continuava a ser focada apenas no produto da aprendizagem. No entanto, os exercícios metacognitivos passaram a ser vistos como uma nova forma de se avaliar o aprendizado e o processo de avaliação deixou de ser considerado apenas um modo de classificar o conhecimento dos alunos, passando a ser assumido como um meio do professor rever suas ações de ensino, como mostra o trecho a seguir:

(ENTREVISTA, 25/09/01, P. 47)

Água: "... vamos supor, ele deu uma aula que ele achava que ia ser legal, como eu achei. Aí ele dá a aula e aí ele percebe, por n motivos, durante a aula, depois na avaliação, ou sei lá, na auto-avaliação, ele percebe que não foi, não atingiu os objetivos dele, ou até atingiu numa turma e não atingiu em outra. Então, ele pode tentar ter um jogo de cintura, alguma coisa para... não que ele vá melhorar, mas pelo menos modificar buscando a melhoria"

Resta, ainda, uma última observação. A análise dos saberes expressos pela tutora, bem como de sua ação docente, mostra que, apesar dela procurar efetuar uma avaliação de processo e de incentivar a metacognição de seus alunos, ela também avaliava o produto da aprendizagem com base em referenciais externos a eles. Talvez este seja um dos saberes profissionais mais difíceis de serem transformados, pois a mudança desse tipo de ação de avaliação encontra barreiras organizacionais, não só das escolas, mas do sistema de ensino de modo mais amplo, que exige notas ou conceitos como sínteses avaliativas.

3.4. Saberes práticos e saberes pedagógicos gerais sobre gestão da classe

Gauthier *et al.* (1998) propuseram o termo "gestão da classe" para se referirem a todos os saberes relativos ao conjunto de regras e disposições implementadas pelo professor, a fim de obter um ambiente ordenado e favorável, tanto ao ensino como à aprendizagem. Em nosso trabalho,

utilizaremos esse termo nesse mesmo sentido, indicando os enunciados relativos às ações dos estagiários para manter a organização na sala de aula, considerando tanto a organização do espaço, dos alunos, como do tempo.

Tendo em vista que a sala de aula é um ambiente de trabalho constituído de interações humanas, incluímos nessa categoria, também, os saberes sobre a relação professor-aluno, pois consideramos que essa relação influencia diretamente as ações de gestão da classe e vice-versa. Nesse sentido, concordamos com Tardif (2002), para quem as interações com os alunos constituem o núcleo do trabalho dos professores e, por essa razão, determinam a própria natureza de seus procedimentos.

Começamos, portanto, com a questão da relação entre professores e alunos. Essa era uma preocupação marcante dos licenciandos no início do estágio e se manteve no seu decorrer. De modo geral, todos achavam, que a relação deveria ser amigável, descontraída, mas ao mesmo tempo formal:

(Trechos extraídos de textos entregues à tutora em 27/03/01)

Fogo: A relação entre o professor e o aluno deve ser amigável, confiável, mas mantendo a diferença entre professor e aluno. Até aí, nenhuma novidade, mas um outro item penso que deva ser incluído pelo professor em sua relação com os alunos: a manutenção da autoridade.

Terra: Acredito que exista sempre uma pequena relação de autoridade (ou poder) com relação ao professor e seus alunos... Essa relação não deve ser muito distanciada e o professor deve buscar um pouco de aproximação com seus alunos, pois isto pode facilitar o processo de aprendizagem de seus alunos. Acho que esta vai ser a minha maior dificuldade inicial.

Como se nota nos trechos acima selecionados, a preocupação dos licenciandos com a manutenção da autoridade era bastante grande, representando, nas palavras de Terra, sua *maior dificuldade inicial*. Percebe-se, ainda, um saber explícito sobre a necessidade do estabelecimento de uma relação de proximidade com os alunos: o favorecimento da aprendizagem.

O que estava em questão para todos os estagiários era como construir uma relação de amizade com os alunos, sem perder a autoridade de professor, o que pode ser exemplificado pela fala de Fogo: “*Eu tenho medo de ser muito agressivo, como tenho medo de ser pouco agressivo e eles: “Ah! Não vou anotar nada”. Aí perdeu a autoridade e já era*” (Vídeo, 28/08/01, 00:33:04).

Esse era para eles um dilema significativo. Cada um buscou, à sua maneira, essa aproximação. Vamos destacar a seguir, o percurso de Terra.

Partindo de seu desafio inicial, a primeira ação de Terra junto aos alunos, logo na primeira aula do projeto, foi procurar conhecê-los. Destacamos que no planejamento dessa aula, o grupo havia combinado uma série de orientações a serem dadas aos alunos, tais como: apresentar os tópicos que eles deveriam pesquisar; explicar a necessidade da pesquisa bibliográfica; orientar sobre a busca de materiais e sobre como trabalhar com eles (Caderno de campo, 17/05/01). Observamos que tais orientações foram rápidas e ficaram num segundo plano (Caderno de campo, 24/04/01). Terra nitidamente priorizou seu relacionamento com os alunos. Ao sentar com o grupo que iria monitorar, tentou aproximar-se deles pedindo-lhes que falassem de si, ao mesmo tempo em que lhes contou dados de sua vida pessoal. Nessa época, suas opiniões sobre as ações de gestão da classe pelo professor continham contradições. Ao mesmo tempo em que defendia a autonomia dos alunos para decidirem se deveriam ou não assistir aulas (Caderno de campo, 27/03/01), negava-lhes o direito de organizar seu próprio trabalho nos grupos, delegando aos estagiários essa função (Caderno de campo, 17/04/01).

Na busca de construir essa relação de proximidade com os alunos, ela se omitia em algumas situações que a incomodavam. No dia 08 de maio, por exemplo, os alunos deveriam buscar informações para o projeto, na Internet. Simultaneamente à tarefa, desejavam ouvir música e, por isso, colocaram um CD no computador. Ela chegou a pedir-lhes que o retirassem, mas diante de sua recusa, desistiu alegando não ter autoridade sobre eles. Provavelmente, sua ação foi guiada pelo receio de embate com os alunos.

Apesar das tentativas da tutora de incentivar suas reflexões sobre esse e outros episódios, Terra não as aprofundou, provavelmente porque não via muito sentido nelas, além de ter dificuldades para efetuar-las: *“Quanto às minhas reflexões, acho que eu não sei muito bem como fazer e preciso de mais tempo para exercitá-las. Acho que fazer questionamento só por fazer não vai valer de nada”* (E-mail enviado por Terra à tutora, 16/04/2001).

Ao final do primeiro semestre, ela se sentia satisfeita com o relacionamento entre ela e os alunos:

(Trecho extraído do RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO entregue à professora de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia, sem data – final do 1º semestre).

“De uma forma individual, acredito ter conseguido adquirir um relacionamento mais estreito com os alunos destas salas. Eles já reconhecem minha autoridade como professora (muitas vezes me tratando desta forma) e se sentem com liberdade suficiente para tirar dúvidas e se aproximarem mais. O que foi bastante gratificante para mim”.

(...) “Outra conclusão que eu chego ao final deste projeto é que a educação em uma escola de Ensino Médio ou Fundamental, o professor depende de uma relação estabelecida entre ele e os alunos para o bom desenvolvimento de suas aulas e para o crescimento pessoal de cada aluno. Sem esta relação de respeito mútuo, autoridade e amizade, a educação perde seu sentido e não consegue se desenvolver”

O relato de Terra mostra que o estágio contribuiu para reforçar seu saber pedagógico geral sobre a influência da relação entre professor e aluno no desenvolvimento dos alunos. Apesar disso, suas preocupações iniciais persistiam: *“É o que eu insisto muito e o que me preocupa, é um ponto de preocupação com relação a essa relação professor/aluno, porque eu acho que você pode ser muito próxima ao aluno, sem estar no mesmo patamar do aluno”* (Entrevista, 28/08/2001, p. 15). Apesar de suas interações com os alunos no 1º semestre terem sido consideradas por ela como satisfatórias, ela ainda não havia elaborado efetivamente um saber prático sobre como estabelecer essa relação de proximidade sem perder a autoridade. Tal fato fica evidente no episódio a seguir, ocorrido em meados de setembro:

(VÍDEO, 11/09/01, 00:16:28 a 00:18:35)

Terra: Aconteceram duas coisas engraçadas. (...) A segunda coisa foi que o Ni, que estava sentado na primeira fileira, estava próximo de mim, eu marquei ele. A aula inteira ele fez a lição de casa que você tinha mandado.

Tut: Ele estava fazendo na aula?

Terra: É. Depois que você passou para dar o ok. Ele estava copiando do menino de trás. Aí, ele todo cheio: “não, porque eu fiz, porque isso, porque aquilo”. Eu fiquei assim, meio de lado.

Tut: Ah, eu vou chamar ele para conversar.

Terra: Ele estava copiando e ele viu que eu estava vendo. Ele viu que eu estava em cima dele e ele continuou copiando do mesmo jeito. Ele não teve pudores. Aí quando você saiu fora, você foi para o outro lado da sala, ele virou para mim e falou assim: “Obrigado, você limpou a minha barra com a professora. Porque com isso eu limpei a minha barra. Ela até me fez um elogio”.

Tut: Ah, que sacana!

Terra: Mas isso é normal, isso faz parte da idade dele. E no final da aula ele rapidinho, ele fez o exercício.

Tut: Mas ele fez o exercício?

Terra: Fez, ele fez. Então, isso foi o que eu achei engraçado. Ele correu atrás do prejuízo e fez sem deixar mais um prejuízo. Só que ele deu uma de cordeiro. Entendeu? É o lobo em pele de cordeiro. Agora se você for comentar com ele que você sabe, porque fui eu que vi.

Tut: Não, eu não vou comentar. Senão, acaba criando uma situação complicada entre vocês e eles, então eu não vou falar nada disso, mas eu vou ficar mais esperta com ele.

Terra: É, porque ele passou a aula inteira fazendo isso, mesmo no começo da aula, enquanto todo mundo estava copiando as questões (frases conceitualmente erradas), ele estava copiando a lição. Então, parecia que ele estava copiando as questões, mas no fundo... Ele fez um esquema muito bem organizado para poder fazer isso.

Destacamos, neste episódio, a omissão de Terra diante de um comportamento indesejado manifestado por um dos alunos, em função de sua busca constante de estabelecer com eles uma relação de proximidade. Apesar de ter alegado, no final do 1º semestre, que os alunos já reconheciam sua autoridade, ela não a exerceu neste episódio.

Em face à dissimulação do aluno, consideramos que ela tinha duas opções. Poderia ter feito uma intervenção breve, em particular, manifestando desagrado com a situação e deixando evidente que não concordava com o que ele estava fazendo ou poderia ter ignorado o fato. Vimos que ela ficou com a segunda opção e, à primeira vista, gostou dos resultados de sua ação, na medida em que obteve um agradecimento do aluno. Ela havia conseguido estabelecer um vínculo de confiança com ele, decorrente da cumplicidade com seus atos.

A análise de seu discurso evidencia um saber que ela possuía sobre o comportamento dos alunos (SGA) e que provavelmente determinou sua ação. Para Terra, essa atitude de enganar o professor era uma reação normal e legítima pela idade deles. Ela considerava que os problemas da dissimulação eram compensados pelo fato do aluno ter “*corrido atrás do prejuízo*”.

Observamos, ainda, que nenhum estagiário teceu comentários sobre o relato de Terra e que a tutora, por sua vez, limitou-se a dizer que ficaria mais atenta ao aluno. Na sua condição de orientadora, consideramos que ela tenha perdido uma boa oportunidade de fazer os estagiários refletirem sobre os valores que estavam em jogo. Mais importante do que a questão da lição em si,

a omissão de Terra reforçou o fingimento como um comportamento aceitável e justificável. A reflexão sobre esse episódio poderia ter sido interessante para a elaboração de saberes mais abrangentes referentes às atitudes do professor, ou seja, para a percepção de que as ações docentes veiculam e reforçam valores.

Com base no acima exposto, podemos afirmar que Terra não elaborou efetivamente saberes práticos acerca de sua relação com os alunos. Atribuímos duas razões a esse fato. Inicialmente, parece que os e-mails enviados pela tutora não foram eficazes para mobilizar suas reflexões individuais, possivelmente devido à sua baixa predisposição para efetuar tais reflexões por escrito. Soma-se a isso, o fato do grupo, também não ter efetuado tais reflexões, talvez por causa de outras demandas de trabalho. Desta forma, os dois principais mecanismos de incentivo à reflexão e análise falharam. A partir dessa experiência, sugerimos que poderiam ser introduzidos no estágio momentos periódicos de conversas particulares entre a tutora e cada um dos estagiários, o que contribuiria para ampliar o rol de situações favoráveis à reflexão necessária para a elaboração de saberes.

Embora não tenha elaborado saberes práticos sobre sua relação com os alunos, um episódio ocorrido posteriormente, contribuiu para a transformação de seu saber pedagógico geral acerca dessa relação. Tal episódio foi desencadeado pelo fato de alguns alunos terem acendido um incenso durante a aula, o que gerou uma longa conversa no grupo sobre esse tipo de atitude e sobre as ações que um professor deveria tomar diante dela. No decorrer dessa conversa foram dados exemplos de ações punitivas. A seguir, mostramos a reação de Terra diante desses exemplos:

(VÍDEO, 30/10/01, 01:16:23 a 01:17:16)

Terra: Mas isso é uma posição de confronto. No confronto, você não tem educação. Quando você confronta uma pessoa, você não está educando. A palavra educação, em si, significa caminhar ao lado do aluno, facilitar o caminho do aluno. Você não pode facilitar o caminho para o aluno, confrontando ele.

Tut: Qual é limite entre o caminhar ao lado e o ser permissivo?

Terra: Como assim, ser permissivo?

Tut: Vamos lá. O que significa confronto? Toda vez que você disser não, você vai comprar brigas.

(...) (01:22:24)

Terra: Sobre o que você falou com relação ao não. Dizer o não é uma posição de confronto. Eu acho que o não, o simples não porque não, não vale. Isso não adianta. Eles vão confrontar. Agora o não argumentado e exposto, eles assumem. Eles entendem. Eles entendem aquilo como limite e até gostam.

Conforme observamos pelos exemplos dados acima, ao longo do ano, Terra havia se empenhado em estabelecer uma relação de amizade com os alunos, evitando entrar em confronto com eles. Em função disso, foi permissiva em mais de uma situação. O episódio acima nos trás elementos para compreender sua atitude. Ela era respaldada por um saber pedagógico geral, segundo o qual não há educação na presença de confrontos. Nesse sentido, identificamos aqui uma clara tensão entre autoridade e liberdade. Ao negar o confronto, ela abria mão de sua autoridade, dando uma liberdade sem limites aos alunos. Segundo Freire (2003), esse tipo de tensão é vivenciada pela maioria dos educadores. Para ele, em decorrência da tradição autoritária brasileira, os professores confundem autoridade com autoritarismo e acabam por não assumi-la, de modo que a liberdade se perverte em licença, em permissividade.

Vimos acima que Terra não elaborou saberes práticos sobre sua relação com os alunos. Como contraponto, apresentaremos, a seguir, a trajetória de Sol, que mostra a elaboração clara desse tipo de saber no estágio.

Assim como os demais licenciandos, Sol também se preocupava com a relação que estabeleceria com os alunos:

(E-MAIL enviando por Sol a Tut em 04/05/01, analisando a primeira ação pedagógica do projeto).

“Eu tinha curiosidade de saber como os alunos receberiam o grupo, o tema e eu, em particular (...) O grupo do 1º II terminou a discussão mais rápido e ficaram conversando entre si (sobre namoros, é claro). Tomei a liberdade de participar da conversa, talvez como uma estratégia de aproximação”

Numa das aulas de maio, vivenciou uma experiência que vale a pena ser mencionada. Ela estava orientando um grupo de cinco alunos e apenas dois se envolveram na tarefa. Os demais assumiram posturas que indicavam profundo desinteresse. A respeito desse episódio, a tutora estabeleceu com Sol uma conversa virtual:

(E-MAIL, 12/05/01, enviado por Tut a Sol)

Tut: (...) Você se sentiu mal pela atitude dos alunos (a questão do durex, de não anotar nada, etc). Agiu: ignorou tais atitudes. Eu te pergunto: Por que você tomou essa atitude? Que tipo de consequência ela pode ter para o trabalho e para a sua relação futura com os alunos? Que outras atitudes seriam possíveis nessa situação? Que consequências você imagina que elas teriam para o trabalho e para a sua relação com os meninos?

(E-MAIL, 21/05/01, enviado por Sol a Tut)

Sol: Eu poderia pensar em diversos motivos que me levaram a permitir a indisciplina dos alunos. Poderia dizer que o interesse pelo trabalho deveria ser dos alunos e que eu não deveria interferir. Além disso, poderia dizer que eu não me sentia ainda com autoridade suficiente para impor algo a eles, sem que fosse um ato autoritário. Poderia ser também algum receio de me indispor com os alunos e perder, logo no início da relação, o respeito deles. Enfim, se eu realmente estivesse decidida a fazer valer a minha palavra, teria que ser incisiva, e eu realmente tive medo das consequências, somado à idéia de que o interesse e o empenho deveriam partir dos alunos. Hoje, acho que podemos ser mais "duros" e incisivos com os alunos desde que tenhamos certeza da legitimidade do que estamos pedindo e também se tivermos certeza de que fomos compreendidos. Eu lhe disse que tive uma "breve discussão" com o Pa na segunda-feira, dia da visita à Cervejaria. Acho que fiz com que entendesse que a falha tinha sido dele e que ele estava sendo penalizado unicamente por seus atos.

O relato efetuado por Sol, indica a elaboração de um saber prático sobre sua relação com os alunos, a partir das reflexões incentivadas pelos questionamentos da tutora. Seguindo seu raciocínio, podemos perceber que, inicialmente, ela identificou os motivos que a levaram à ação de ignorar o comportamento dos alunos: o medo das consequências de sua intervenção, atrelado ao fato de achar que o interesse e o empenho deveriam partir dos alunos. Soma-se a essa identificação, sua experiência posterior com um dos alunos. Ela conseguiu intervir, numa situação de comportamento indesejável, e fazer com que o aluno entendesse as razões de sua intervenção. Após esse processo, ela elaborou um saber prático sobre gestão da classe que poderia ser assim sintetizado: o professor pode gerir a classe com firmeza, desde explique com clareza aos alunos os motivos que guiam sua ação.

Ainda sobre sua relação com os alunos, ao longo do estágio ocorreu um fato que merece destaque. No início do processo, Sol alegava que desejava ser professora apenas para nível superior de ensino (vide item 2.2 do capítulo V). Após o primeiro semestre, submeteu-se a um processo seletivo para dar

aulas no Ensino Médio. No trecho abaixo, identificamos as contribuições do estágio para essa mudança de postura:

(ENTREVISTA, 16/10/2001, p. 11 – 12)

Tut: Aí nas férias você foi fazer uma entrevista para trabalhar como professora de ensino médio. O que é que te fez mudar de idéia? Na realidade você mudou de idéia, você continua almejando o ensino superior ou não, como é que está essa coisa dar aula agora, nesse momento?

Sol: Então, para mim assim, dar aula para o ensino superior é mais fácil. Com certeza é mais fácil assim. Não é que exija menos responsabilidade, não. A responsabilidade é a mesma. Mas é... eu acho que eu tinha muito medo de enfrentar um ensino médio, um ensino fundamental, assim... Medo mesmo assim, de me deparar com situações que eu não fosse conseguir resolver ou não sei.

Tut: Você consegue identificar medo do quê exatamente?

Sol: Então, a questão da autoridade eu acho complicada, porque é... eu acho que eu não... eu ainda não... bom eu não... por natureza assim, eu não sou uma pessoa assim de coordenar, de... pelo menos eu me vejo assim, de...de coordenar uma classe assim, né. Então, para mim isso era meio assustador, me deparar com 30 adolescentes numa sala de aula. Meu Deus, eles vão começar a se esbofetear, o que é que eu faço? (Risos) Eu chamo a diretora de cinco em cinco minutos? Então, são, eram coisas que me apavoravam, assim, que eu falava: Nossa! Com isso eu não vou poder! E agora eu vejo que não é assim tão assustador, pelo menos com as salas que a gente tem aqui, são...são adolescentes, são irreverentes, são agitados, mas ainda tem o respeito, ainda dá para conversar, dá para ter uma relação. (...) E justamente, eu consegui, eu consegui aceitar esse desafio porque eu já tinha essa experiência aqui. Se fosse nula, se eu não tivesse tido, eu com certeza falaria assim: Não, deixa o desafio para lá mas eu não, nessa eu não posso não.

(...) (p. 14)

Tut: Então, pelo que você está me falando, para você o que mais talvez tenha marcado durante esse período foram as relações humanas.

Sol: É, para mim, eu aprendi uma nova forma de me relacionar.

Tut: Isso como? Com o nosso grupo de estagiários?

Sol: Não, com os alunos, porque trabalhar em grupos de colegas, eu já trabalhei em outras situações.

Tut: Como seria essa nova forma de se relacionar? Você consegue descrevê-la?

Sol: Então... é um relacionar que você tem que estar próximo à pessoa, quer dizer, você não, não pode, não tem como, eu acho que é difícil ter uma relação de professor e aluno que você não olha nos olhos da pessoa, que você não interage diretamente com a pessoa. E... saber adaptar as diversas, o seu tema, as diversas pessoas, aos diversos alunos, cada um com as suas necessidades de auto-afirmação, de atenção. É, isso é fascinante para mim.

Os trechos acima evidenciam a insegurança inicial de Sol com relação à gestão da classe. Seu medo de não conseguir controlar os alunos a paralisava e fazia com que ela não concebesse a possibilidade de ser professora de adolescentes. O contato com os alunos no estágio, somado às suas reflexões, fez com que ela: elaborasse novos saberes sobre o comportamento dos alunos; compreendesse seu medo e o superasse. Isso fica claro em sua fala: *“E agora eu vejo que não é assim tão assustador (...) são adolescentes, são irreverentes, são agitados, mas ainda tem o respeito, ainda dá para conversar, dá para ter uma relação (...) E justamente, eu consegui, eu consegui aceitar esse desafio porque eu já tinha essa experiência aqui”*.

A segunda parte de seu relato não mostra um saber propriamente dito, mas a aprendizagem de uma ação. Ela havia conseguido estabelecer na prática a relação de proximidade com os alunos, conseguindo identificar as diferenças entre eles.

3.5. Saberes práticos e saberes gerais sobre os alunos

Um dos aspectos mais marcantes para os estagiários, no decorrer do processo, era a reação dos alunos diante de suas propostas de ensino. Logo no início do estágio, o grupo tinha expectativas elevadas de envolvimento das classes no projeto “A Água na cidade de São Paulo”. Como discutiremos adiante, essa expectativa estava respaldada por um saber sobre o conteúdo trabalhado. Era consenso entre os estagiários que os temas selecionados deveriam ser atuais e atrelados ao cotidiano dos alunos, porque dessa forma seriam interessantes, o que facilitaria a aprendizagem.

Logo após a 2ª aula do projeto, no entanto, os licenciandos constataram que a maioria dos alunos não havia feito as pesquisas pedidas, demonstrando um baixo interesse pelo projeto. Este fato incomodou a todos, mas teve um impacto mais forte sobre Água, possivelmente por ter partido dele a sugestão do tema trabalhado. Em função disso, analisaremos suas reflexões, incentivadas pelos questionamentos da tutora:

(E-MAIL enviado pela Tutora a Água em 12/05/01)

Olá Água,

Estou sentindo falta de seus relatos por escrito. Assim que você tiver um tempinho, gostaria que você os fizesse. Além deles, relendo minhas anotações sobre a última reunião, ficamos com as seguintes questões:

Eu havia pedido que vocês pensassem na questão da falta de interesse por parte dos alunos. Tente responder: Por que eles não se interessaram? Com base na sua resposta, o que poderia ser diferente numa próxima ocasião? Em outras palavras, quero que você elabore hipóteses que possam ser testadas futuramente.

Beijos, Tut

(E-MAIL enviado por Água à Tutora em 14/05/01)

(...) Quanto ao interesse, a questão é muito mais complexa. Primeiro fiquei pensando em como eu era... Na 5^o série eu me rebelei de vez, foram as piores notas que já tive (a maioria eram conceitos C - de 50% a 75%), somente naquele ano fui suspenso (e várias vezes). Depois, nos anos seguintes, até que melhorei, de atitude e de notas. Mas eu não tinha muito interesse nas matérias não (a não ser ciências e, mais tarde, Biologia e Química). Eu só fazia os trabalhos porque tinha que fazer, para garantir minha nota. Eu simplesmente me dedicava pois tinha que ir bem, meus pais pegavam muito no meu pé (tinha um tratamento muito rígido em casa). Ver e ler o jornal, quase nunca. Eu gostava mesmo era de andar de esquete e jogar basquete. Aí, quando você pergunta sobre como despertar o interesse dos alunos, eu respondo de maneira cética, não sei. Será que excursão e vídeos ajudam na dinâmica da aula? Eu esperava despertar o interesse com o tema que sugeri - Água - mas foi decepcionante... em média apenas 40% dos alunos trouxeram algum material e a maioria destes só trouxe, porque provavelmente têm alguma cobrança em casa (assim com eu também tinha).

Tenho dúvidas se haveria um interesse maior, caso deixássemos os alunos escolherem os temas, respeitando a individualidade de cada um e formando depois grupos maiores por afinidade entre os temas. Afinal de contas, a lei do mínimo esforço é a que sempre imperou. Assim, quando se podia reprovar o aluno, ou ele tomava jeito ou ele desistia, abandonava a escola. Agora que só se pode reprovar no fim do ciclo, todo mundo fica na escola, mas aprendendo o mínimo possível, já que se ele estudar ou não, vai passar.

A análise do discurso de Água mostra que seu primeiro movimento, na busca de compreender as razões do problema em questão, foi o retorno às suas experiências pessoais, como aluno. Ao resgatar suas memórias, constatou que não tinha interesse na maioria das matérias. O que mobilizava suas ações não era uma necessidade intrínseca de aprender, mas o medo das represálias de seus pais, caso tirasse notas baixas. Com base nisso, concluiu que o mesmo poderia estar acontecendo com os alunos no estágio. Ele não chegou a justificar sua falta de interesse, não enunciando um saber

propriamente dito. De qualquer forma, a análise de sua experiência pessoal nos possibilita compreender a origem de suas dúvidas e de sua crença inicial, que poderia ser assim sintetizada: “os alunos não se interessam pela maioria das matérias e só se esforçam ou fazem as tarefas se houver punição ou reprovação”. Destacamos ainda que, nesse momento inicial, ele não sabia muito bem como estimular esse interesse.

Posteriormente, numa conversa informal entre ele e a tutora, após uma das reuniões, ele comentou que não se interessava muito pelas aulas da disciplina A¹, do curso da Licenciatura. Seu interesse era tão baixo que ele não sabia explicar ao certo o que estava sendo trabalhado. Passava as horas da aula jogando forca, numa típica atitude de desinteresse. Sua postura era muito diferente, no entanto, nas aulas da disciplina B¹, que ele estava gostando bastante. Diante dessa situação, ou seja, do completo desinteresse de Água pela disciplina A e de seu envolvimento com a disciplina B, a tutora lhe fez várias perguntas: “Por que será que ele não se interessava pela disciplina A? O que acontecia nessa aula? O que poderia ser diferente?”. No final da conversa, ele afirmou que não sabia respondê-las e que não contaria mais nada à tutora, porque ela lhe fazia perguntas difíceis.

Passados alguns dias, no entanto, ele espontaneamente enviou à tutora um e-mail, com reflexões sobre suas perguntas:

(E-MAIL enviado por Água à Tutora, 17/05/01)

Tut, andei pensando - inclusive durante as aulas (isso quer dizer que agora você tem alguma culpa por eu não estar prestando atenção na aula... hehehe) sobre aquele papo nosso... Cheguei a uma primeira conclusão (hoje é quarta dia 16 e estou te escrevendo logo depois da aula da disciplina A – são 23:00 h): acho que não vou muito com a cara da professora e isso pode estar afetando meu interesse pela disciplina. Ela até que não é chata, faz umas piadinhas (eu dou risada e, até agora, não fui o motivo de nenhuma piadinha como já aconteceu com outras colegas), mas não fico feliz de encontrá-la pelos corredores e muito menos na sala de aula, sei lá. Dessa forma, quando deixo de acompanhar a aula, seja por ausência física ou mental, sinto que não estou perdendo nada, como se, nem ela (prof.) nem sua disciplina não me acrescentassem coisa alguma.

Não pode ser só isso, não é possível, mas talvez seja meu primeiro passo. Logo depois da referida aula encontrei-me com a professora da disciplina B (aquela hilária e espetacular professora de B, que não passa lista de presença). Foi um imenso prazer encontrá-la (com direito a beijinho). Depois disso, já no caminho de casa, pensei sobre o fato de não termos aula na

¹ Optamos por não mencionar os nomes das disciplinas para preservar a identidade dos docentes que as ministram.

semana que vem, devido a Semana da Educação (ou coisa que o valha) e em como seria bom mais uma vez não ter aula de A (com essa serão quatro aulas não dadas), mas não foi o que senti em relação à disciplina B. Evidentemente não partilho da mesma opinião que outros alunos. Tá muito confuso?

Tô começando a escrever demais, eu não era assim... pelo menos eu te convenci de algo? Fiz-me entender? Ficou muito jogado? Bem não importa vou ficar por aqui, recolher-me-ei (hum, to podendo!) aos meus aposentos e descansar-me-ei (agora forcei, né?) em meu leito. Beijão, Água.

Nitidamente Água foi mobilizado pelas questões da tutora. Em suas reflexões, ampliou sua compreensão sobre os elementos que podem influenciar o interesse dos alunos, começando a formular um saber prático sobre o comportamento deles. Nesse momento, a motivação, que antes era atribuída apenas à pressão externa exercida pelos pais e pela reprovação, passa a ser associada também às atitudes do professor. Esse saber poderia ser sintetizado da seguinte forma: “O aluno tem dificuldade em se envolver e se interessar pelo trabalho proposto, quando não simpatiza com o professor”. Em outras palavras, a relação entre o professor e seus alunos tem efeitos sobre o interesse deles por sua aula e pelos assuntos por ele ensinados.

A conversa virtual entre Água e a tutora prosseguiu. Em sua resposta, a tutora explicitou a intenção de seus questionamentos: *“Quando eu pergunto como despertar o interesse dos alunos, minha intenção é que vocês percebam que há muitas variáveis influenciando esse interesse”* (E-mail, 18/05/01). Além disso, posicionou-se sobre a questão, deixando claro seu saber pessoal que poderia ser resumido da seguinte forma: “como a relação afetiva entre o professor e o aluno influi no interesse do aluno pela aula, ela é a base de qualquer trabalho. Por isso é preciso buscar estabelecer um relação de confiança com os alunos”. Ao término de sua resposta, fez novas perguntas:

(Extraído de E-MAIL enviado pela Tutora à Água, 18/05/01)

(...) Você considera que nem ela, nem a disciplina dela tem muito a te acrescentar. Partindo do princípio que você não a conhecia, em que momento ela perdeu a tua confiança e o teu respeito? Tente se lembrar. Será que foi na primeira aula? O que será que ela falou? Será que foi algo que ela falou ou simplesmente a própria postura corporal?

No dia 01 de junho, Água enviou o último e-mail para tutora sobre esse assunto, respondendo às questões por ela formuladas.

(E-MAIL enviado por Água à Tutora, 01/06/01)

(...) Eu acho que a prof^a de A perdeu meu respeito por vários motivos, não me lembro da seqüência:

- com certeza fazer piadinhas picantes dos alunos não foi legal, pois embora eu risse, não queria, em nenhum momento, estar na pele deles.
- outra coisa foi o bendito contrato (que ela impôs) que ela fez com a gente e ela mesma começou por descumpri-lo: ela queria que todos chegassem na hora (19:30) dando "apenas alguns minutinhos por causa desse trânsito louco..." e que ninguém saísse durante a aula, abandonando a classe. Pô, ela chegou várias vezes quase às 20h00, fora o que faltou (uma vez ela deu a desculpa de estar grávida). Aí, avacalhou demais, e eu achava que tinha o direito de sair mais cedo, já que ela tinha o direito de chegar mais tarde.
- ela também não me é muito simpática, mas eu não sei se isso é causa ou conseqüência dos motivos anteriores.

Neste e-mail, ele explicitou um saber sobre seu próprio interesse pelas aulas e sobre a relação entre o professor e o aluno, caracterizando aspectos negativos da postura de um professor, que podem fazê-lo perder o respeito de seus alunos. Decorre de sua fala o seguinte saber: "os alunos perdem o interesse pela aula quando o professor: assume um discurso incoerente com suas ações; faz piadas desrespeitosas com os alunos; impõe regras que ele mesmo não cumpre e não tem compromisso com a aula". Vale destacar, no entanto, que apesar de ter enunciado esse saber, ele não o relacionou com a situação do projeto no estágio.

Ao final do primeiro semestre de estágio, Água refletiu sobre a questão do interesse da seguinte forma:

(E-MAIL enviado por Água à Tutora, 04/07/01)

"Minha maior expectativa em relação ao projeto era despertar o interesse dos alunos e eu esperava conseguir isso apenas sugerindo (ou impondo) um tema que eu achava legal. Talvez numa próxima oportunidade, eu questione a sala antes sobre o quê eles gostariam de discutir ou trabalhar, como e porquê. Talvez assim eu obtenha mais sucesso, apesar de saber que nunca conseguirei agradar a todos e portanto, nunca obterei 100% de adesão".

Podemos notar no trecho acima a elaboração de uma hipótese de trabalho: quando o professor investiga, antes de iniciar suas atividades de ensino, quais os assuntos são de interesse dos alunos e considera esses assuntos em seu planejamento, a probabilidade de que os alunos se envolvam na aula é maior.

No início do 2º semestre, essa questão continuava sendo prioritária para Água. A tutora sugeriu que o grupo fizesse uma investigação, visando

solucionar problemas identificados ao longo da prática, no semestre anterior. Cada estagiário elencou os problemas que considerava mais significativos:

(VÍDEO, 07/08, 00:50:31 a 00:52:00)

Água: Então, na verdade, para mim o interesse é o principal (problema). Porque a partir que o aluno tem interesse, você consegue uma série de coisas que você não consegue dele. Ou seja, quando ele tem interesse, ele vai prestar atenção na sua aula. Talvez vá.... Eu não sei se um é consequência do outro, mas a dinâmica da sua aula... Eu não sei se é ela que desperta o interesse ou, às vezes, mesmo a sua aula não sendo tão legal, você consegue o interesse dele, ou seja, ele já está interessado.

Tut: Se você tivesse que selecionar um, seria o interesse?

Água: Despertar o interesse dos alunos. Esse é que é o problema que eu coloco. Agora, como? Eu pensei que usando o projeto “Água” eu ia despertar o interesse. Não despertou. Ótimo, e agora?

No trecho acima vemos que para Água o interesse era a força motriz da atenção do aluno pela aula. Seu problema residia no fato de não saber como despertá-lo. Ele não tinha certeza se tal interesse era pré-existente à aula, ou se poderia decorrer dela.

Nesse sentido, buscou novamente em suas experiências como aluno, exemplos de aulas nas quais ele se envolvia. Citou, então, as ações de sua professora de Biologia do colegial, que permitia aos alunos a escolha do tema com o qual trabalhariam, a partir da oferta de uma gama de temas. Com base nisso, Água retomou sua hipótese de trabalho, elaborada no final do 1º semestre e propôs que os alunos poderiam selecionar temas relativos à Ecologia e apresentar seminários para a classe.

Sua proposta acabou não sendo implantada, em função do desejo expresso pelos demais membros do grupo de vivenciar situações de regência de aula.

No final de agosto, no contexto de uma discussão do grupo sobre a aprendizagem (vide episódio AP4b), Água reforçou a idéia de que o aprendizado era determinado pela atenção do aluno na aula. Essa atenção, por sua vez, dependia do interesse, que poderia ser gerado por vários fatores. Nesse sentido, vale destacar que a relação afetiva mencionada, objeto de reflexão no semestre anterior, apareceu incorporada no discurso de Água.

Em momentos posteriores, no entanto, ele voltou a responsabilizar apenas os alunos pelo desinteresse, desconsiderando outros aspectos já levantados por ele, tais como a relação com o professor:

(ENTREVISTA, 02/10/01, p.49 a 51)

Tut: Qual é o papel do aluno?

Água: (...) É assim, eu acho o seguinte. Está para nascer o aluno que goste de ter aula, pelo menos... Depois que você escolhe alguma coisa, na Faculdade, assim, ainda, de repente, o cara vai lá e faz matéria optativa porque ele acha legal... na faculdade talvez o aluno consiga... até, ele goste, ele opte por fazer alguma coisa porque ele gosta. Agora, na escola, olha, eu... eu acho que é difícil viu, alguém... ele está na escola porque o pai manda, alguma coisa assim, porque ele entra aqui, eu acho que ele... ele sabe que tem que ir na escola, tal, não sei o quê, e o que ele pensa mesmo, é quando ele sai da escola. Ele só pensa nos intervalos: nossa, está faltando, nossa, falta meia hora para terminar essa aula! (...) como é que você faz para obrigar o aluno a ir, sei lá, você dá uma avaliação, porque senão.... ele fica de alegrão, né. Não tem prova, aí ele pode ficar dormindo. Se for só a presença dele na sala, física, beleza, né.

Tut: Tá. Então, deixa eu entender. Então, na realidade, a avaliação é um instrumento que faz com que ele faça as tarefas.

Água: Eu acho que é (...) É, olha, eu acho que é mais ou menos por aí, porque ó, vai sempre reinar aquela lei do mínimo esforço. Ele nunca vai fazer nada, a não ser que ele goste de alguma coisa, a não ser que.... que nem você mesma falou, aquele dia do livro, de repente você manda ele ler o livro e ele: ai que saco, tem que ler o livro! Aí ele começa a ler. Ah, não precisa mais ler o livro. Pode ser que ele termine. Mas eu acho que a grande maioria vai preferir fazer outra coisa.

O trecho acima mostra que, ao final do processo, numa situação desvinculada da prática do estágio, isto é, ao ser perguntado sobre o papel do aluno de modo genérico, Água retomou suas convicções iniciais. Para ele, os alunos não se interessavam pela maioria dos assuntos abordados na escola e, por isso, eram necessários instrumentos de pressão externa para a mobilização de suas ações de estudo. Algumas de suas frases demonstram que ele considerava esse desinteresse natural e de responsabilidade exclusiva do aluno: *“Está para nascer o aluno que goste de ter aula”* ou *“... vai sempre reinar aquela lei do mínimo esforço. Ele nunca vai fazer nada, a não ser que ele goste de alguma coisa”*.

Vimos que, ao longo do estágio, Água havia incorporado novos elementos para justificar o desinteresse dos alunos, incluindo as atitudes do

professor como uma das variáveis que interferem em seu comportamento. Podemos afirmar, portanto, que houve transformações em seu saber prático sobre os alunos. Tais transformações, no entanto, não foram suficientes para modificar seu saber geral sobre os alunos.

Por fim, resta-nos chamar a atenção para o fato de que o conjunto de trechos acima selecionados evidencia a relação entre as reflexões efetuadas por Água sobre o comportamento dos alunos ao longo do ano e a tutoria. Todas essas reflexões foram desenvolvidas no contexto das interações individuais com a tutora, permitindo-nos levantar algumas características marcantes de sua atuação. Embora nessa situação ela não tenha se posicionado claramente, nem indicado uma possibilidade de solução para os conflitos de Água, ela tinha a capacidade de perceber as dúvidas e os dilemas vivenciados pelos estagiários e, a partir dessa percepção, estimular e alimentar reflexões com base em questionamentos.

3.6. Saberes conceituais

Diferentemente dos demais saberes, em nosso trabalho não é possível fazer uma análise cronológica da transformação dos saberes conceituais ao longo de todo o processo, já que em cada momento do estágio, foram trabalhados conceitos biológicos diversos. No entanto, é possível identificarmos situações que propiciaram a reelaboração de saberes dessa natureza. Já apresentamos uma delas, quando descrevemos o trabalho do grupo no módulo de sucessão ecológica (episódio AP2a).

A seguir, trazemos um outro exemplo, no qual podemos observar a seqüência de ações empregadas pelo grupo, no processo de reelaboração conceitual:

(VÍDEO, 23/10/01, 01:31:56 a 01:42:08)

Tut: O mangue tem um acúmulo de matéria orgânica muito grande. Aí, eu fiquei pensando assim: eu posso dizer que um solo que tem muita matéria orgânica mas pouco oxigênio é fértil?

Sol: Eu acho que é.

Tut: Não sei. Posso dizer que o solo do mangue é fértil?

Sol: Daí a gente vai entrar numa coisa bem conceitual. Eu acredito que sim, só que esse oxigênio...

Água: Não está disponível.

Sol: É, não está disponível.

- Tut: Então não é. Se tem uma comida que eu não posso comer... O que é ser fértil? Um homem que tem espermatozoides que não conseguem fecundar é fértil? (...) A minha questão é: a fertilidade do solo se dá pela quantidade de macro e micronutrientes, ou...
- Sol: Ou pela ausência de outras coisas?
- Água: Ou pela toxicidade.
- Tut: Não, não, assim: oxigênio é nutriente?
- Sol: Mineral, não.
- Tut: Não é um nutriente mineral, mas é um nutriente?
- Água: Conceitual agora, hein?
- Ar: Não é, não é nutriente.
- Tut: Não é nutriente? Para nós o oxigênio não é nutriente?
- Sol: Não é.
- Tut: Não é algo que eu preciso para sobreviver?
- Sol: Sim, mas não é nutriente.
- Tut: (levanta-se para pegar o livro didático): Não é nutriente? Nutriente é só comida?
- Ar: Eu acho que é.
- Água: É conceitual. Nós estamos com um problema conceitual (risos).
- Tut: Vamos procurar aqui se o Amabis (livro didático) fala alguma coisa. (Ela lê a definição de nutriente presente no livro). "Nutriente: substância que necessita ser obtida do meio por determinada espécie de organismo". Dentro dessa definição oxigênio seria. (Ela continua lendo) "Os nutrientes podem ser orgânicos, de origem animal ou vegetal, ou minerais: sais, geralmente encontrados no solo e na água".
- Água: Ele não põe oxigênio aí.
- Tut: Mas espera aí, se é uma substância obtida do meio por determinado organismo...
- Água: Mas ele não considera nem a água como nutriente! Ele fala em sais dissolvidos na água. É isso o que ele fala.
- Tut: Água é nutriente?
- Sol: Não. Não, a água pura não.
- Tut: Não?
- Água: Ela é uma substância necessária à vida.
- Tut: Para mim é. Esse é o nó da nossa questão.
- Água: Então o solo da caatinga não é fértil?
- Tut: É.
- Água: Eu acho que é um elemento essencial à vida, mas não é considerado nutriente, nem a água, nem o oxigênio.
- Sol: Para mim também. Eu tenho essa sensação também, mas eu não sei explicar.
- Água: Eu também não. Eu tenho o conceito pronto na cabeça. Tut, lê aí o que é oxigênio.
- Tut: (atendendo ao pedido de Água, a tutora lê a definição de oxigênio): "Elemento químico cujos átomos se caracterizam por apresentar oito prótons no núcleo atômico. É um importante componente das substâncias orgânicas".
- Água: Grande bosta. E a água?
- Tut: (lê a definição de água): "Substância fundamental à vida, presente em grande quantidade no corpo de todos os seres vivos".

Água: O que eu tinha na cabeça era a sensação, mas sem o conceito. Era uma substância química necessária à vida e ponto. Mas então, tut. Eu concordo com você agora. Eu acho que devia ir lá perguntar para o Amabis por que ele não considera água e oxigênio como nutriente, já que são tão essenciais ao ser vivo, por que ele não considera?

Tut: Ele não considera nem desconsidera.

Água: Eu nunca tinha pensado nisso, nesse problema de ser nutriente. A gente pensa em nutriente: Ah, nutriente tal, pá, pá, pá.

Tut: (procura mais informações no livro e lê): “Água não é propriamente um nutriente”, mas o livro coloca essa afirmação no tópico dos nutrientes! Olha como é contraditório! O tópico é “tipos de nutrientes” e um dos tipos é a água, que ele diz que não é nutriente. Se não é nutriente, ele deveria ter colocado a água em um tópico à parte.

Sol: Eu posso tentar encontrar um texto que fale de nutrição vegetal, para ver se água e oxigênio são nutrientes.

O trecho acima ilustra como muitos conceitos biológicos são incorporados de forma acrítica ao longo da formação escolar e universitária. No caso, os conceitos em questão eram o de fertilidade do solo e o de nutrientes. O fator desencadeador do movimento de reelaboração desses conceitos foi a presença de saberes contraditórios no grupo. Vimos que, para a tutora, a ausência de um componente essencial à vida, como o oxigênio ou a água, configurava a infertilidade do solo, ao contrário do que era defendido pelos estagiários. Estabelecido o conflito entre esses dois saberes conceituais, a primeira ação dos licenciandos foi a busca de argumentos que justificassem seus saberes. Não encontrando explicações que racionalmente os sustentassem, tomaram consciência de que estavam diante de um problema conceitual: *“Daí a gente vai entrar numa coisa bem conceitual”*; *“É conceitual. Nós estamos com um problema conceitual”*. Em seguida, os estagiários partiram para a análise de seu próprio saber, o que os levou à percepção de que detinham uma informação, mas não sabiam justificá-la: *“O que eu tinha na cabeça era a sensação, mas sem o conceito. Era uma substância química necessária à vida e ponto”*; *“Para mim também. Eu tenho essa sensação também, mas eu não sei explicar”*. A próxima ação foi a busca de novas informações que os ajudassem a solucionar o problema em questão. Para isso, recorreram ao livro didático adotado no curso. Ao fazê-lo, deparam-se com definições genéricas e contraditórias. Embora não tenham chegado a uma conclusão sobre os conceitos, perceberam a necessidade de buscar respostas

em outros materiais: *“Eu posso tentar encontrar um texto que fale de nutrição vegetal, para ver se água e oxigênio são nutrientes”*.

No exemplo dado, foi a tutora quem desencadeou o processo de reconstrução do saber conceitual, em função de não concordar com os saberes que estavam sendo colocados pelos estagiários. Em outras ocasiões, esse processo foi iniciado por outros membros do grupo. Isso mostra que, independente de quem as estimulasse, as reflexões eram originadas quando havia saberes conceituais contraditórios em jogo. Destacamos que tal situação de confronto de saberes só é possível no trabalho coletivo, o que evidencia a relevância dessa característica do estágio para a construção desse tipo de saber.

3.7. Saberes pedagógicos do conteúdo

Conforme apresentamos no item 1 do presente capítulo, consideramos saberes pedagógicos dos conteúdos (SPC) os enunciados relacionados ao ensino de um determinado conteúdo biológico. Referem-se aos objetivos específicos do ensino desse conteúdo, à seqüência dos conceitos ensinados, às estratégias de ensino empregadas para o conteúdo em questão, bem como aos exemplos e aos termos utilizados. São, portanto, bastante diversificados e atrelados à ação pedagógica. Como os conteúdos variaram ao longo do ano, não é possível acompanhar os SPC de modo cronológico, mas apenas dentro de cada módulo de aulas. Na descrição do módulo de Sucessão Ecológica (item 2.1), já apresentamos exemplos de como SPC foram elaborados em função da investigação sobre a própria prática (Episódios AP2a, CP2a, CIA2e, EP1b e FP1b).

3.8. Saberes sobre o currículo

Shulman (1986), ao discutir os saberes profissionais docentes, defendeu a idéia de que o professor precisava compreender *“porque um dado tópico é particularmente central para uma disciplina, enquanto que outro pode ser considerado periférico. Isto será importante em julgamentos pedagógicos subseqüentes de acordo com a ênfase curricular”* (p. 9). Essa clareza sobre a seleção de conteúdos demanda o chamado *conhecimento do currículo*, ou

seja, dos programas que servem como ferramenta de trabalho para os professores, bem como dos materiais didáticos disponíveis.

A questão da seleção dos conceitos biológicos a serem ensinados no Ensino Médio foi recorrente ao longo de todo o estágio. No início do processo, o grupo apresentava o saber de que esses conteúdos deveriam ser atuais e relacionados ao cotidiano dos alunos, porque dessa forma seriam mais palpáveis e interessantes, o que facilitaria a aprendizagem. Esse saber pode ser exemplificado pela fala de Ar:

(extraído de correspondência enviada por Ar a Tut, 27/03/01).

Ar: Penso nos alunos de maneira próxima a como eu era no 2º grau. Sabia que a escola era importante para mim, mas não a relacionava com minha vida, ou seja, os conhecimentos que eram passados pelos professores não faziam muito sentido, pois eu só os decorava. Acredito que o maior desafio do professor é mostrar para o aluno que o conhecimento, a matéria, se aplica à vida dele.

Além de estarem atrelados ao cotidiano dos alunos, os conteúdos deveriam ter alguma utilidade, o que pode ser evidenciado pelos questionamentos feitos por Ar sobre os conceitos que estavam sendo abordados nas aulas da tutora: *“Por que um aluno estaria interessado na fotossíntese?”* (extraído de caderno de campo, 27/03/01). Somam-se a esses questionamentos, as expectativas iniciais enunciadas por Água, sobre o comportamento dos alunos: *“Espero alunos cheios de energia, agitados e falantes, achando que são os donos da verdade e talvez, conseqüentemente, rebeldes; questionando o porquê daquele aprendizado - “pra que vou aprender isso, de que vai me adiantar?”* (extraído de texto entregue à Tutora, 27/03/01).

Esse saber inicial sobre os conteúdos era compartilhado pelos demais estagiários. Ele se encaixa no que Porlán *et al.* (1998) chamaram de *tendência espontaneísta* na seleção de conteúdos. Essa tendência se localiza num nível intermediário do modelo de *hipótese de progressão*, elaborado por esses autores, para explicar a construção dos conhecimentos profissionais. Ela se caracteriza pela consideração da complexidade dos conteúdos e pela intenção de atender aos interesses dos alunos, isto é, na aplicabilidade e utilidade dos fenômenos biológicos. Nesse sentido, é uma concepção de seleção de conteúdos mais ampla do que a *tradicional*, centrada na idéia de acumulação e fragmentação de conceitos, leis e teorias. Nesta concepção, os conteúdos se

organizam linearmente, em listas e sem o estabelecimento de relações entre eles, de acordo com a forma como são normalmente apresentados nos livros didáticos. Segundo esses autores, na concepção ideal de conteúdos, chamada *tendência investigativa*, os conceitos se organizam em torno de problemas relevantes para o contexto escolar, de modo a facilitar a integração e a reelaboração de conhecimentos provenientes de diversas fontes.

Ao longo do estágio, verificamos, para vários estagiários, o surgimento de conflitos relacionados ao saber sobre seleção de conteúdos. Destacamos, a seguir, trechos da entrevista de Água que evidenciam esse conflito:

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 33 – 35)

Tut: Então, você não consegue ver a importância dos conhecimentos da Biologia?

Água: Não, assim, alguns deles. Ou seja, talvez seja legal, mas às vezes não precisa aprofundar tanto, entendeu? Algumas coisas eu vejo inutilidade (...) Talvez saber um pouco de tudo seja muito melhor do que saber muito de pouco, entendeu?

Tut: Por quê?

Água ... talvez porque, você na escola, tenha que ser assim, você tem que ter uma... não sei se eu posso chamar de base, uma, uma base, uma coisa mais geral.

(...) (após conversarem sobre disciplinas eletivas)

Tut: Você está me dizendo que não sabe se é ideal que todo currículo fosse opcional.

Água: Isso. Por que eu acho que...

Tut: Tá, ficou dependendo que tivesse algumas matérias básicas e algumas pudessem ser eletivas. Muito bem, e a Biologia, ela vai ser o quê? Ela vai ser básica ou ela vai ser eletiva?

Água: Aí é que tá, dependendo do tipo de conteúdo que você dar (...) Para algumas coisas.... Então, não sei. Às vezes o cara não quer saber de nada. Ele vai no médico e o cara responde para ele sei lá o quê, entendeu? Para que é que ele vai saber algumas coisas? Para que é que ele vai saber ovogônia ou sei lá o quê? Ele sabe que espermatozóide, óvulo, tal, beleza, entendeu? Será que ele precisa saber todos esses nomes? Será que ele precisa saber esse processo todo? Será que ele precisa mesmo? (...) Para que é que eles têm que saber todos os processos da meiose? Vamos supor, telófase ou prófase, é... metáfase, anáfase, para quê é que ele precisa saber isso? Precisa saber? Não sei, não sei se ele precisa. Ou será que ele, ele sabe isso durante a prova e daí a um mês ele não sabe mais porcaria nenhuma? Não sei, aí, por isso que eu prefiro, ou seja, imagino que seja melhor, você ter conhecimento...

Tut: Você como professor é quem vai ter que responder essa pergunta.

Água: Não, então, mas aí é que tá o problema, né. Algumas coisas você é obrigado a dar, né.

Tut: Eu não sei se você é obrigado a dar.

Água: Não sei, Tut, eu imagino que seja.

Os trechos acima mostram um forte conflito de Água em relação à seleção dos conteúdos da Biologia. Ao longo do estágio, ele mantinha a idéia de que os conteúdos deveriam ter alguma aplicabilidade, o que fica evidente pela natureza de seus questionamentos: “Será que precisa saber...?”. No entanto, nem todos os conteúdos considerados por ele como úteis, suscitavam o interesse dos alunos, sendo portanto, fonte de seus conflitos. A experiência do projeto lhe mostrou que um tema bastante atual pode não mobilizar esse interesse, o que colocou em xeque seu saber inicial, justificando suas dúvidas quanto aos elementos que deveriam guiar essa seleção:

(extraído do RELATÓRIO DE ESTÁGIO entregue à prof^a de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia, final do 1º semestre).

Água: Desde o início do estágio eu me preocupei com o interesse dos alunos pela matéria Biologia. Foi por isso que sugeri trabalhar com o Projeto Água, que acabou sendo eleito pelo grupo entre as outras propostas dos demais estagiários. A meu ver, seria mais interessante falar de problemas do cotidiano dos alunos (como é o problema da água) do que falar sobre outros assuntos (não menos importantes, do ponto de vista biológico) como desmatamento da Mata Atlântica ou da Floresta Amazônica, cujas conseqüências não são diretas sobre a vida dos alunos. Eu achei que o interesse por parte dos alunos seria fundamental para seu engajamento e envolvimento com o projeto e, dessa maneira, eu poderia obter melhores resultados do que se trabalhasse com qualquer outro assunto. Mas minhas expectativas logo seriam derrubadas. Meu tema dentro do Projeto foi “Água e Energia Elétrica” (já antevendo a crise que atualmente nos assola) e no dia 08 de maio, após um tempo de pesquisa de duas semanas (facilitado pelo feriado do dia do trabalho) a maioria dos alunos (das duas salas) não trouxe nada ou quase nada

Outro aspecto que contribuiu para o estabelecimento do conflito de Água foram as experiências de ensino vivenciadas no 2º semestre do estágio. Conforme descrevemos no item 2.1. deste capítulo, a investigação sobre a própria prática permitiu ao grupo identificar dificuldades de aprendizagem dos conceitos trabalhados e rever suas ações pedagógicas. Foi possível acompanhar o movimento de aprendizagem dos alunos ao longo do módulo de sucessão ecológica. Esta experiência mostrou a Água que era viável implementar um ensino diferente do tradicional. No entanto, ele não via essa

possibilidade para todos os conteúdos da Biologia, como mostra seu relato a seguir:

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 35)

Água: É que tem assuntos que você pode abordar de jeito diferente (da forma tradicional).

Tut: Tem, certamente.

Água: Eu não imagino você dando uma aula... sei lá, de coisas assim, de ovogônia, que ele cria a aula dele, ou seja, que ele consiga chegar em algum lugar, não sei. Assim, a princípio, batendo o olho eu não consigo. Agora, tem algumas coisas que você consegue fazer ele construir o conhecimento, como nós vamos tentar fazer agora com a aula, ou tentamos fazer com a discussão que os alunos tiveram. Depois que eles sabem alguns conceitos de sucessão, eles conseguem articular uma discussão.

Além de Água, Ar e Sol também apresentaram dúvidas relativas à seleção de conteúdos, derivadas das experiências do estágio:

(ENTREVISTA, 10/09/01, p. 16)

Tut: Bom, agora pensando em Biologia, na sua opinião, como é que você acha que a gente deve ensinar Biologia no ensino médio?

Ar: Como é que eu acho...eu não tenho resposta certa para isso, como para a maior parte das coisas, eu tenho mais dúvidas do que respostas. Mas assim, é...eu acho que tem algum conteúdo que eu não sei qual é, mas que é um mínimo que deve ser ensinado, por mais que o aluno ache que é besteira. Hoje eu penso isso. Mas eu não sei direito definir qual e nem em que profundidade, isso eu não...Então, eu acabo não respondendo direito, mas eu sei, eu fico pensando...o aluno precisa passar no vestibular e o vestibular cobra muita coisa. Eu acho que um pouco do que é para o vestibular ele tem que aprender, ele tem que, ele tem que ter, tem que ter tido, mas por causa de ser uma limitação, um fator limitante para ele depois que ele sair do ensino médio. De repente, algum aluno que tenha tido o conteúdo passe e o outro não (...). Mas eu acho que não precisa ser tudo, né? Eu fico numa dúvida cruel quanto a isso, porque se você quiser, eu acho que dá para trabalhar os conteúdos de Biologia de uma forma que, como a gente faz mesmo, aqui no estágio, trabalhar de uma forma, como eu diria, mais reflexiva, assim, para o aluno, entendeu, que fizesse ele se mexer mais um pouco, que ele tivesse que se preocupar para fazer aquela atividade, e que tratasse e unisse aquele conceito do livro com coisas reais. É o que eu acho que está acontecendo bem com essa parte do Fogo. Eu acho que dessa forma é muito bom, muito bom para se ensinar as coisas. Só que ao mesmo tempo, não dá para dar tudo, como sempre, né?! Eu fico pensando, será também que é preciso dar tudo? Então, é o que eu te falei, eu não sei, o que é que é principal, ainda.

(ENTREVISTA, 16/10/01, p. 20)

Sol: Não sei. Então, às vezes eu questiono assim, até o quanto é válido ensinar (Citologia), porque... ou pelo menos não essa seqüência que você vai: célula, célula, núcleo, citoplasma, complexo de Golgi, retículo endoplasmático liso, rugoso. Eu não... eu acho bem questionável isso, porque fica tão abstrato e se você não dá uma seqüência lógica até chegar naquilo... (...) Eu acho que tem que partir de uma coisa que eles conhecem para aí você poder ir aprofundando e poder chegar em um conceito mais complexo.

Os trechos acima mostram que Ar e Sol mantinham seus saberes iniciais. Continuavam priorizando a aproximação da Biologia a aspectos da vida dos alunos. O estágio havia lhes mostrado maneiras de fazer isso: *“eu acho que dá para trabalhar os conteúdos de Biologia de uma forma que, como a gente faz mesmo, aqui no estágio, trabalhar de uma forma, como eu diria, mais reflexiva (...) e que tratasse e unisse aquele conceito do livro com coisas reais”*. No entanto, essa forma de trabalhar demandava um tempo maior do que o exigido pelo ensino tradicional, não sendo possível abarcar todos os conteúdos requisitados no vestibular, o que as deixava em conflito sobre os conteúdos a serem priorizados no tempo disponível para o ensino. Além disso, nem sempre era fácil fazer a relação de conceitos abstratos como os da Citologia com aspectos da vida cotidiana.

Para Fogo e Terra, esses conflitos não foram detectados. Ao contrário, mesmo tendo vivido experiências de ensino não propedêutico ele mantiveram a convicção de que Ensino Médio tinha esse caráter, devendo ser selecionados os conceitos exigidos no vestibular:

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 13)

Tut: Agora, pensando em Biologia no Ensino Médio, como é que você acha que se deve ensinar Biologia no Ensino Médio?

Terra: É difícil, porque é assim... No ensino fundamental, eu levo muito mais em consideração a criança aprender a habilidade, o procedimento, quer dizer a matéria propriamente dita, o conhecimento propriamente dito, muitas vezes é relevado. A partir daí, o ensino médio leva em consideração, principalmente, aqui no Brasil, sem dúvida nenhuma, o vestibular. Quer dizer, existe uma preocupação desde o primeiro colegial de que agora ele tem que se preparar para o vestibular. Existe essa preocupação e, aí, eu acho que o que tem sido levado em conta, em termos de colegial, é o fato conteúdo, é o fato ensinar aquilo que vai cair no vestibular, ensinar aquilo que um dia vai ser pedido para ele.

Tut: Então, na realidade você acha que o ensino de Biologia deve focar os conteúdos, priorizar os conteúdos?

Terra: Sim, eu acho que sim.

O conjunto de dados acima apresentado evidencia que, após a vivência do estágio, ainda persistiam dúvidas quanto aos critérios a serem adotados pelo professor de Biologia na seleção de conteúdos. Mostramos que em alguns casos, como os de Água, Ar e Sol, tais dúvidas foram mobilizadas pelas experiências do estágio. Entretanto, apesar de ter contribuído para o estabelecimento de conflitos, o estágio não ofereceu oportunidades para uma discussão sobre o currículo e sobre o planejamento do ensino de Biologia para todo o Ensino Médio. Alguns dados ilustram essa ausência dessas discussões:

(ENTREVISTA, 16/10/01, p. 15)

Tut.: Como é que você acha que a Biologia deve ser ensinada no Ensino Médio?

Sol: No Ensino Médio.... Então, eu não tenho muita noção da divisão dos conteúdos, mas... bom, como é que na verdade, tem alguma divisão que é seguida, 1º ano, 2º e 3º?

Vimos no trecho acima selecionado que, ao final do estágio, Sol mostrava total desconhecimento das possibilidades de organização dos conteúdos de Biologia para o curso do Ensino Médio.

Quando o estágio teve início, o planejamento geral do curso já havia sido feito. Os grandes temas a serem trabalhados, haviam sido decididos pela tutora, em conjunto com os demais professores da área de Ciências Naturais. Esse planejamento geralmente ocorre antes do início das aulas. Desta forma, os licenciandos nunca participam dele, o que seria muito interessante como fator desencadeador de discussões curriculares.

No caso em estudo, o grupo acompanhou as aulas do 1º ano do Ensino Médio, cuja temática geral era Ecologia. Embora tivessem a liberdade de propor alterações de conteúdos dentro desse tema, não lhes era possível inserir conteúdos ligados a outros assuntos, que seriam trabalhados nos demais anos. Acreditamos que tal fato os tenha impossibilitado de ter uma visão mais geral do curso e de problematizarem a organização curricular planejada, sendo portanto um limite claro dessa proposta de estágio.

3.9. Saberes sobre os fins educacionais

Conforme apresentamos no capítulo IV, Shulman (1987) propôs a categoria “Conhecimentos dos fins educacionais” para se referir aos saberes relativos aos propósitos, valores e fundamentos filosóficos e históricos da educação. Em nossos dados, atrelados aos saberes gerais sobre a educação, encontramos os saberes sobre o papel da escola. Consideramos que, por serem bastante interligados, poderiam ser discutidos de modo conjunto.

Começamos pelos saberes sobre a educação propriamente dita. Pudemos notar que ao longo do estágio, esses saberes só foram manifestados no momento das entrevistas, em função das perguntas feitas pela tutora. Ao serem questionados sobre esse tema, os licenciandos demonstravam dúvidas e formulavam respostas na hora. Os trechos a seguir exemplificam esse fato:

(ENTREVISTA, 17/09/01, p.23 e p. 63)

Tut: Se eu te perguntasse o que é que é educar?

Água: O que é que é educar? É uma ótima pergunta, né. É... é doutrinar o cara de acordo com os costumes? O que é que é? Eu não sei.

Tut: Educar é diferente de ensinar?

Água: Por que é que chamam o bendito cara agora de educador, hein? Nos textos de educação, né. Ah, eu entrei num nó aqui, eu acho que eu não consigo sair.

(...) (p. 63)

Tut: E educar?

Água: O que é que é educar? Educar talvez seja aprender os costumes, a cultura do local que você vive. Não sei. Alguma coisa desse tipo. Agora, outra pergunta é, os conteúdos da escola fazem parte dessa cultura, dessa educação? Eu não sei.

Tut: E outra, educar é diferente de ensinar?

Água: Então, foi nessa hora que... foi mais ou menos a pergunta que eu fiz. Tanto que em alguns textos você encontra, ao invés de professores, educadores. Então, e aí? Eu não sei se antes, como é que era, ou seja... Porque às vezes a gente fala assim: eu não tenho... eu tenho o senso, acho que, esse negócio de educação mesmo, esse conceito de educação, eu tenho um senso comum.

Tut: E qual é o senso comum?

Água: Qual é o senso comum eu não sei, eu sei qual é o meu, ou seja, mais ou menos assim. Quando você fala: Ah, esse menino não tem educação! Quando você fala que o menino não tem educação, a quem você está se referindo? Que alguém não deu educação para ele, porque... Educação, Então, por isso que eu cheguei naquele negócio de cultura, porque eu

acho que educação é quando você aprende os costumes da sua sociedade, do meio onde você vive.

(ENTREVISTA, 17/09/01, p.14)

Tut: Eu queria entender, eu não sei se eu estou entendendo. Para você, tem diferença entre ensinar e educar?

Ar: ...Eu acho que é... não tem muita diferença.

Tut: Você usaria como sinônimos? Educar e ensinar?

Ar: Sinônimos?...(tempo)... Ai meu Deus...um grande silêncio agora, na fita... educar e ensinar....

Tut: Faz assim Ar, não se preocupe. De repente é uma coisa que você não tinha pensado ainda.

Ar: Eu não tinha pensado.

Tut: Não faz mal. E talvez o fato de a gente estar discutindo faça com que você pense. Isso já é uma coisa legal.

Ar: É que eu acho que educar é uma coisa que vai além do ensinar. Eu acho que educar é uma coisa mais ampla, é uma, uma... De repente você ensina um conteúdo de Biologia que o aluno aprendeu, mas eu acho que o educar vai além, é uma coisa que ele vai poder com certeza, aplicar na vida dele. São maneiras, sabe, são... até no professor, é o jeito do professor, que de repente o aluno olha e toma o professor sempre como exemplo. Então, eu acho que se ele olhar para você e achar que você tem atitudes coerentes, e tal, e certas, ou que tem algum sentido, eu acho que já é uma maneira de educar, também.

Embora tenhamos apresentado apenas falas de Ar e de Água, os demais estagiários também não tinham clareza sobre suas concepções de educação. Todos achavam que havia diferença entre ensinar e educar, sendo que a primeira ação estaria mais voltada ao conhecimento, enquanto a segunda, aos valores, atitudes e regras assumidos por uma determinada sociedade. A principal dúvida manifestada era se o professor deveria simultaneamente educar e ensinar, ou se deveria restringir suas ações apenas ao ensino. A fala de Sol ilustra bem essa dúvida:

(ENTREVISTA, 16/10/01, p.22)

Tut: Assim, é papel do professor de Biologia educar?

Sol: De Biologia ou de qualquer outra disciplina. Eu acho que... Se é papel? Eu acho que sim. Eu acho que no ensino fundamental talvez isso fique mais marcado, porque.... Será? Não. Bom, eu estou pensando porque as crianças estão em formação, quer dizer elas estão... Não, mas isso não... (risos) Nossa! Fiquei toda embolada.

Tut: Que bom! Isso é ótimo! (risos)

Sol: (...) Puxa vida! Eu vou descobrir que eu não sei, eu vou descobrir isso. Nossa! Tá tudo... É muito difuso para mim.

Com base nos trechos acima, não podemos falar em elaboração de saberes sobre educação a partir do estágio. Essa temática não foi contemplada ao longo do processo e os licenciandos não haviam pensado sobre ela antes.

Com relação aos saberes gerais sobre os fins da escola, destacamos o percurso de Ar. Ela foi a única a manifestar preocupações sobre essa questão desde o início do processo, enviando seus questionamentos para a tutora:

(Trechos extraídos de E-MAILS enviados por Ar à tutora em 11/04/01 e 21/05/01 e da resposta da tutora, em 14/04/01)

Ar: Outra questão é o papel da escola. Eu, aluno, vou à escola para encontrar meus amigos? Comer o lanche (pois não tenho em casa)? Assistir à aula? Passear? Porque penso no meu futuro? Porque quero entrar na universidade? Porque quero aumentar minhas chances de emprego? Ou para fazer tudo isso, para viver?

Tut: Suas questões são excelentes e difíceis! Vou colocar mais lenha na fogueira: Qual é o papel da escola pública brasileira? O que os alunos esperam da escola? Por quê esperam isso? Eles esperam o que a escola está oferecendo.

Ar: Nossa, quantas perguntas!!! Essas perguntas são bem difíceis de responder e tenho medo de ser um pouco superficial nas minhas respostas mas vou tentar. Acho que o papel da escola pública deveria ser formar pessoas, cidadãos com capacidade crítica em relação ao mundo em que vivem e com possibilidade de agir a favor de seus ideais e que esses ideais fossem por uma vida mais justa e digna (...). Bem, Tut, acho que eu mesma não estou me reconhecendo quando escrevi esse parágrafo, mas vou deixar do jeito que está por que realmente pensei isso.

Percebe-se por suas questões que, no início do estágio, Ar não tinha muita clareza sobre as finalidades da escola. Incentivada pelo questionamento da tutora, ela passou a elaborar saberes sobre esse tema, assumindo como papel da escola a formação de cidadãos críticos, definidos por ela como pessoas capazes de ler criticamente os acontecimentos de seu mundo e de atuar na sociedade em busca de formas de vida mais justas e dignas.

É provável que o trabalho desenvolvido pelo grupo durante o primeiro semestre tenha contribuído para essas reflexões, em função de sua natureza, mais distanciada dos conteúdos biológicos tradicionalmente abordados no Ensino Médio. Lembramos que esse trabalho correspondia ao projeto “A Água na cidade de São Paulo” e havia sido pensado em função do racionamento de energia elétrica vivenciado pela cidade naquela época, relacionado à seca. Além de focar informações acerca das etapas do percurso da água, ou seja,

de sua captação ao seu descarte, o projeto visava, também, incentivar nos alunos atitudes de uso racional da água, possuindo, portanto, um caráter formador. É possível que esse caráter esteja por trás do papel atribuído por Ar à escola, nesse momento do estágio.

Posteriormente, em meados do segundo semestre, ela voltou a refletir sobre essa questão:

(ENTREVISTA, 10/09/01, p. 18 – 19)

Tut: E a escola, para que é que ela serve?

Ar: Eu acho que a escola assim...ela serve para se aprender várias coisas. A conviver com as outras pessoas, a conhecer pessoas diferentes (...). Cada uma vem de um lugar, cada um tem um tipo de criação. Eu acho que conhecer pessoas diferentes de você, conviver com isso e aprender a aceitar, quer dizer, de alguma maneira aceitar assim, conviver.

Tut: Então, na realidade é... seria..., porque assim, conhecer pessoas diferentes você poderia ter outros, outros locais que não a escola que propiciassem. Um clube também é diferente.

Ar: Ah tá..tá...mas não, não... mas é que eu vou falar, vou acrescentar. Isso é uma coisa, que eu acho que a escola, que é uma coisa forte na escola isso. Apesar de que gente fala que a gente vem na escola para estudar, eu acho que o aluno prefere muito mais ficar jogando bola lá no campo, do que...

Tut: Quer dizer, que existe um componente que é encontrar os amigos, e ter amigos, que é importante e que faz parte do papel da escola?

Ar: Eu acho, eu acho assim, que os trabalhos por exemplo, em grupo, fazem isso, as pessoas aprenderem a conviver e ver as diferenças. Aquela história, tem o mais quieto, tem o que fala mais, tem o que imagina, no caso, o que viaja mais, o que é mais certinho nos horários: fala ó gente, temos que fazer isso, isso e aquilo. Varia, eu acho que é uma convivência boa, e também a história de a gente conhecer o que é que já existe no conhecimento da matéria mesmo, o que já pesquisaram antes, o que é que já foi feito, ah, Então, eu vou entender agora porque é que uma pessoa do sangue A não pode ser doadora para uma outra de sangue B. Eu acho que é uma autonomia isso, que a pessoa tem quando ela sabe certos tipos de coisas. Eu acho que a escola ensinando isso dá uma autonomia para a pessoa, já aprendendo a ler, a escrever, a pessoa se torna mais, como é que fala, como seria assim, mais...ela fica mais segura, não, eu conheço isso, eu... (...) É a história de ele ter maior autonomia, dele adquirir assim, mais segurança. Eu acho que uma pessoa que estudou e aprendeu a ler e a escrever e certas coisas, e o conteúdo das matérias, é uma pessoa que...é tem um poder de selecionar mais as coisas, de distinguir quando estão falando uma besteira absurda para ela ou uma coisa que é verdade.

Tut: Mas, basta ter informação para ser autônomo?

Ar: Não, eu acho que não, eu acho que a escola tem que ensinar as coisas de uma forma crítica. Tem que dar aquele espaço que eu tinha falado para a reflexão, que aí é um passo além, é um passo além de ter a informação apenas, é pensar sobre aquela informação.

O trecho acima selecionado mostra que Ar ampliou bastante sua compreensão sobre o papel da escola. Destacamos alguns elementos de sua fala que podemos associar à experiência do estágio.

Vimos que o estágio, pela natureza de sua proposta, era coletivo e proporcionava aos alunos várias atividades pedagógicas realizadas em grupo. Tais atividades geraram, em alguns momentos, conflitos entre eles, principalmente nas situações em que os grupos não eram espontâneos, o que obrigava os alunos a conviver com pessoas menos próximas. Aparentemente, a observação e a gestão desses conflitos fez com que Ar refletisse sobre eles, concluindo que eram positivos, o que se depreende de sua fala: “... os trabalhos por exemplo, em grupo, fazem isso, as pessoas aprenderem a conviver e ver as diferenças (...) eu acho que é uma convivência boa”. É provável que essa experiência, tenha contribuído para a incorporação da idéia da aprendizagem da socialização ao saber de Ar sobre o papel da escola.

Diferentemente do trabalho desenvolvido no 1º semestre, a segunda parte do estágio estava mais centrada nos conceitos próprios da Biologia, como vimos no módulo de Sucessão Ecológica. Acreditamos que a vivência do trabalho de ensino desses conteúdos fez com que Ar apreendesse, também como finalidade da escola, o ensino do conhecimento produzido e acumulado pela humanidade: “... e também a história de a gente conhecer o que é que já existe no conhecimento da matéria mesmo, o que já pesquisaram antes, o que é que já foi feito”. Ela expressou um novo saber ao justificar a necessidade do ensino desse conhecimento: “Eu acho que a escola ensinando isso dá uma autonomia para a pessoa (...) a pessoa se torna mais, como é que fala, como seria assim, mais... ela fica mais segura (...). Eu acho que uma pessoa que estudou e aprendeu a ler e a escrever e certas coisas, e o conteúdo das matérias, é uma pessoa que... é tem um poder de selecionar mais as coisas, de distinguir quando estão falando uma besteira absurda para ela ou uma coisa que é verdade”.

Finalmente, no final de seu discurso, encontramos indícios da importância do exercício constante de reflexão, derivado da pesquisa-ação, na constituição desse saber. Ela assumiu que não bastava a escola passar informações aos alunos. Era necessário que ela oferecesse espaços de

reflexão sobre elas, assim como foi feito com os licenciandos ao longo de todo o estágio.

4. ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE ELEMENTOS DA ESTRUTURA DO ESTÁGIO E A ELABORAÇÃO DE SABERES PROFISSIONAIS

As análises realizadas até este momento trazem detalhadamente uma série de dados que mostram como ocorreram as ações de tutoria e o desenvolvimento da pesquisa-ação no estágio, além de indicar algumas de suas contribuições e limites para a elaboração de saberes profissionais. A seguir, vamos nos dedicar a uma análise mais aprofundada dessas contribuições e limites, respaldada pela própria visão dos licenciandos sobre o processo, bem como pelos referenciais teóricos apresentados nos capítulos iniciais deste estudo.

4.1. Contribuições da pesquisa-ação para a elaboração de saberes profissionais

Um primeiro passo na análise da pesquisa-ação efetuada no estágio é resgate do problema que lhe deu origem. Esse problema precisava ser significativo para todos os envolvidos no estágio, considerando que “*a investigação de problemas relevantes é a estratégia didática mais adequada para favorecer a evolução e o desenvolvimento, tanto dos alunos como dos professores*” (Porlán *et al.*, 1997, p. 156).

Os estagiários desejavam aprender a ensinar Biologia e a tutora queria compreender melhor seu papel como orientadora de estágios, o que pode ser deduzido a partir de uma frase dela, registrada sem eu caderno de campo, quando planejava a primeira reunião do processo: “*Devo analisar tudo o que fazemos para avaliar meu trabalho como tutora*” (Caderno de campo, 19/03/01). A resolução de ambos os problemas estava atrelada a uma questão prática: o ensino de temas de Ecologia, que se constituiu no problema coletivo. Ele emergiu em decorrência da forma aberta com que o estágio foi apresentado e conduzido pela tutora. Ela intencionalmente desejava transmitir ao grupo a imagem de uma pessoa aberta a críticas e a idéia de que o trabalho seria coletivo, o que fica evidente em dois dos itens de sua pauta para a

referida reunião: “*Falar que críticas são sempre bem vindas e que não existem receitas. Aprendemos juntos. O estágio é ótimo para o meu aprendizado*” (Caderno de campo, 19/03/01).

Lembramos que ensino de temas de Ecologia já era um problema inerente à atividade docente da tutora. Para os estagiários, ele se tornou um problema significativo, na medida em que não lhes foi oferecida nenhuma proposta de ensino a ser aplicada. Ao contrário, o desafio era a construção coletiva dessa proposta de ensino, bem como sua implementação e análise. Ao aceitar tal desafio, os licenciandos colocaram-se na posição de quem produz o ensino, assumindo portanto, a responsabilidade e o compromisso atrelados a essa função, condição fundamental para o desenvolvimento da pesquisa-ação (Stenhouse, 1998).

Essa condição inicial foi importante para gerar, nos licenciandos, o desejo, o envolvimento e a necessidade de resolver os problemas encontrados na prática cotidiana, essenciais para sua aprendizagem, como mostra o trecho a seguir:

(ENTREVISTA, 16/10/01, p. 4 e 5)

Tut: Você diz que aqui no estágio você está aprendendo. Na licenciatura, nos cursos, você consegue imaginar, você consegue fazer uma comparação? Assim, lá você também se sente aprendendo?

Sol: Em escala muito menor, muito menor. Muito menos nas aulas que eu assisto, anoto, faço as atividades tal, mas, muito menos do que a vivência, muito menos (...) Aqui eu exerço um papel ativo. Numa sala de aula, já não, né. Talvez seja uma falha minha. Eu deveria ser mais participativa.

Tut: O que é que é, então, onde é que está o ser ativo ou não?

Sol: Então, aqui eu vivencio os problemas e tento solucionar. Lá me é passado, me são passados problemas, praticamente as soluções, eu não sei direito, é uma coisa de construção. Aqui eu sinto que eu construo. Fica meio batido, meio chavão, né? Construir o meu conhecimento, mas é um pouco disso mesmo.

Esse resultado reforça um dos princípios orientadores para a formação inicial, propostos por Abib (1996b, 2003), segundo o qual os formadores devem organizar atividades que visem à resolução de problemas significativos para os futuros professores. Fica evidente, portanto, a importância dos problemas derivados da prática cotidiana como impulsionadores da formação docente (Porlán *et al.* 1997; Alarcão, 2003).

Ressaltamos que a proposta de estágio em estudo se mostrou particularmente interessante nesse sentido, já que se organizava em torno de uma pesquisa-ação de caráter formativo, em cujo cerne localizamos esse tipo de problema, que se constituiu na idéia geral inicial (cf. Elliott, 2000) e permeou o estágio ao longo de todo o ano. Ao buscar soluções para tal problema, o grupo se envolveu numa série de sucessivos ciclos reflexivos, também chamados de espirais reflexivas, caracterizados pelas fases de planejamento, ação e coleta de dados, análise, reflexão e replanejamento da ação (cf. Contreras, 1994 e Elliott, 2000).

Ao longo desses ciclos, identificamos a manifestação e a elaboração de vários tipos de saberes. A seguir, procuramos apresentar as dinâmicas envolvidas nesse processo, considerando as diferentes etapas da pesquisa-ação.

Começamos pela fase do planejamento. O fato de ser coletivo exigia um trabalho prévio de preparação individual e posteriormente a socialização dessas idéias individuais. Nessas situações, observamos ocorrências de diversas naturezas.

Em algumas ocasiões, ficava evidente que um dos membros do grupo dominava mais profundamente determinados conceitos do que os outros. Na busca de compreender melhor esses conceitos, os demais reelaboravam seus saberes conceituais (Ex. AP2a). Era comum, também, o estabelecimento de confrontos entre os saberes manifestados, o que provocava o surgimento de dúvidas, que se mostravam importantes para desestruturar os saberes estabelecidos, possibilitar sua transformação, além de mudar o rumo das ações planejadas (Ex. AP3b). Esse conflito de saberes no grupo geralmente desencadeava discussões muito produtivas, já que levavam os sujeitos a buscarem argumentos racionais para justificar suas posições (Ex. AP2b, DP1b, item 3.6), o que trazia conhecimentos, muitas vezes tácitos, para o plano da consciência. Tais discussões podiam, ainda, entrar em ressonância com alguns problemas significativos para os sujeitos, mobilizando suas reflexões e levando-os a manifestar e reformular seus saberes (Ex. AP4a e AP4b).

Finalmente, é importante ressaltar que nessa etapa da pesquisa-ação predominaram a manifestação e a transformação dos saberes conceituais (SC), pedagógicos do conteúdo (SPC) e pedagógicos gerais (SPG). Vale

salientar que o estabelecimento de confrontos entre os saberes expressos no grupo nos possibilitou observar a relação existente entre esses saberes. Nesse sentido, notamos, por exemplo, que alguns SPC eram sustentados por SC ou mesmo por saberes mais gerais (SGA, SPG ação pedagógica) (Ex. AP2b e DP1b).

Verificamos, ainda, que o planejamento coletivo provocava a emergência de ações que não seriam planejadas isoladamente pelos membros do grupo e desta forma, ampliava o rol de experiências pedagógicas vividas, potencializando as situações favoráveis à geração de conflitos pessoais, como mostra o exemplo a seguir:

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 59)

(Contexto: Água estava falando sobre situações nas quais não havia se sentido bem)

Água: Às vezes eu fico meio emburrado. Às vezes, tem uma atividade que eu não gosto muito. Primeiro acontecia: “Ah, faz aí e está beleza. Eu estou olhando, estou fazendo...”.

Tut Em que atividades que aconteceu isso?

Água: Eu não gostei muito do... recentemente da... depois mudou a minha opinião. Na hora, eu não gostei muito do debate Madeireira X Ong. Eu achei uma coisa meio idiota, assim. Aí, fiquei quieto lá. Vai fazer, tal.

Tut: No momento do debate?

Água: Não, não, antes. Na preparação. Eu achei: Nossa! Que coisa idiota! Para quê que vai fazer isso? Nossa, que perda de tempo!

Tut: E por quê você não falou?

Água: Eu não.

Tut: Ué.

Água: Ah, não sei Tut. Eu estou falando para você agora porque eu sou uma besta, entendeu.

Tut: Não, ué. Porque eu acho que... Ué, você poderia ter falado, devia ter falado.

Água: Aí, na hora, depois, quebrou minhas pernas, porque foi muito legal. Eu gostei, brinquei, sentei no grupo, tudo. A gente chamou todo mundo. Gostei, foi legal, foi muito legal. Eu fui uma dupla besta, primeiro por ter achado que ia ser bobo e.... sei lá, foi muito legal.

Após o planejamento, as ações eram efetivamente implementadas e posteriormente, analisadas. É importante ressaltar que no próprio momento da ação eram elaborados saberes práticos, posteriormente relatados pelos sujeitos ao grupo (Ex. DIA1a). No entanto, a maior parte dos saberes eram manifestados e transformados no momento da análise coletiva. Subsidiavam essa análise os dados adquiridos em função da investigação do grupo. Os instrumentos usados nessa coleta variaram em cada ciclo, podendo se

constituir, por exemplo, em trabalhos entregues pelos alunos (Ex. ciclos B e C) ou em registros pessoais dos membros do grupo sobre suas observações e impressões da aula (Ex. ciclos A, D, E e F).

As análises geralmente se iniciavam com relatos individuais acerca das ações. Ao efetuarem seus relatos, normalmente os membros do grupo faziam uma retrospectiva da ação, descrevendo os procedimentos adotados e suas impressões e sentimentos. No ato dessa descrição, manifestavam saberes, principalmente saberes práticos, decorrentes das ações implementadas (Ex. AIA1a, AIA2a, BIA1b, DIA1a, DIA2a, EIA1a e FIA1a). Um aspecto relevante nesse momento da pesquisa-ação era o fato de que os licenciandos realizavam a análise, não mais com o olhar do aluno, mas com o de quem ministra o ensino. Essa alteração de papéis fazia com que os problemas observados na prática pedagógica fossem vistos sob uma nova óptica, a do professor. Isso facilitava a transformação de saberes, principalmente daqueles apreendidos ao longo de sua história escolar, como alunos (Ex. BIA1b).

Às vezes, ocorriam comparações entre a ação analisada e episódios vividos em situações externas ao estágio, sejam como estudantes ou na condição de professores em outra instituição (Ex. AIA2b). Também aconteciam comparações entre a ação analisada e ações anteriores, o que promovia um retorno a ciclos prévios e a retomada de saberes já discutidos, favorecendo sua transformação (Ex. BIA1a). Verificamos, ainda que, assim como no planejamento, a explicitação de um saber no grupo provocava reações de concordância ou confronto, que geravam discussões e reflexões propícias à reformulação de saberes (Ex. AIA1b, AIA2b e FIA1b).

No momento da análise, observamos que nem sempre as impressões iniciais dos licenciandos sobre as ações e seus resultados eram coerentes com os dados coletados pelo grupo. Essa discrepância gerava surpresa e conflito, mobilizando os sujeitos a procurarem explicações para a situação, incentivando-os a transformar seus saberes práticos (Ex. AIA1c CIA2a e CIA2c). Nesse sentido, podemos afirmar que os dados provenientes da investigação do grupo exerceram um papel fundamental no processo, já que propiciavam uma nova leitura da realidade, estimulando a elaboração de saberes. Estes, por sua vez, foram essenciais à etapa de replanejamento das ações. A partir deles, eram criados novos planos de ação, a serem colocados

em prática nos ciclos ou módulos seguintes. Nesse aspecto, lembramos que, no módulo de aulas apresentado neste trabalho, tais saberes possibilitaram a previsão de futuros problemas de aprendizagem dos alunos, decorrentes da forma como as ações foram conduzidas. A percepção desses possíveis problemas mobilizou o grupo a pensar em formas de evitá-los, o que provocou a retomada de saberes conceituais (SC) e a revisão do planejamento inicial para o módulo (Ex. reflexões no ciclo C, permitiram novas ações nos ciclos E e F).

A seguir, damos voz a Terra, para ilustrarmos as contribuições da pesquisa-ação em seu processo de formação:

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 1 e 2; 4 e 5)

Tut: Como é que você vê o seu aprendizado aqui no estágio?

Terra: Eu acho que a gente vem com concepções, com idéias de como ensinar de coisas que a gente viveu, com experiências nossas, como aluno. A gente relembra muito as situações com professores que nós tivemos, situações de faculdade, propriamente dita, de tipos de aulas que a gente viu, que a gente vivenciou. E em cima dessas concepções, a gente tem isso como um modelo certo, como: “Ah, então, ensinar é assim, do jeito que eu aprendi”. E aí você começa a testar, você começa a repensar, a dividir essas concepções num grupo, que é super bacana, porque você consegue ver outras opiniões de outras experiências. E você começa a repensar se aquela realmente seria a situação mais legal, seria a forma mais interessante. Você começa a remodelar e começa a criar a sua própria forma de ensinar, não mais seguindo um modelo do que você aprendeu, mas a partir de uma experimentação sua, que a gente usa nas salas de aula, a partir de um acréscimo de conhecimento de outras pessoas, de dividir essas experiências...

Tut: Então, na realidade assim, você acha que o estágio tem promovido pra você...

Terra: O meu desenvolvimento pessoal (...) nas reuniões a gente divide muito a experiência, eu acho, e aquela história que eu falei no começo do semestre, eu estou começando a... realmente a aprender a ouvir o que os outros estão falando, o que para mim é uma grande evolução na minha vida, mas tudo bem. Eu acho que eu estou num processo. Eu acho que eu estou num processo. Eu acho que a gente está vivenciando um processo e que isso está se desenvolvendo lentamente. A experimentação que a gente fez no semestre passado, de fazer o projeto... quando a gente avaliou, parou, sentou, pensou mais isso e isso e assado, e aconteceu assim, o que é que vocês acharam, a gente refletiu sobre essa história toda, a gente chegou a conclusões que eram bastante claras.

No trecho acima, observamos que Terra atribuía a diversos aspectos da pesquisa-ação o seu aprendizado: a possibilidade de agir, de ouvir e refletir

sobre os saberes dos outros, de repensar seus modelos e de criar novas formas de ação.

4.2. Contribuições da tutoria para a elaboração de saberes profissionais

Além das contribuições da pesquisa-ação para a elaboração de saberes profissionais, não podemos deixar de salientar a relevância da atuação da tutora nesse processo. Nas interações estabelecidas com os licenciandos, ela assumiu o papel essencial de mediação deliberada entre as ações pedagógicas por eles conduzidas e seus saberes.

Esse tipo de interação entre a tutora e os estagiários caracteriza-se segundo Fontana (1996 *apud* Silva e Schnetzler, 2004) como assimétrica, já que os sujeitos que dela participam ocupam lugares sociais diferentes e hierarquicamente organizados. Em nosso estudo, a tutora era a professora mais experiente, capaz de ajudar os estagiários a aprender a se tornarem professores de Biologia e todos tinham consciência dessa diferença de posições. Silva e Schnetzler (2004) apontam que esse tipo de interação é semelhante à relação de ensino. Partindo da perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, segundo a qual a construção de conhecimentos se dá nas interações entre os indivíduos, essas autoras buscaram compreender a influência dos formadores nas concepções e ações dos licenciandos. Para isso, identificaram os modos de mediação de um professor da Licenciatura em Ciências Biológicas, considerado por seus alunos como um bom modelo de professor. Essas formas de mediação estavam relacionadas, por exemplo, ao modo como ele abordava os diversos temas de sua disciplina, às estratégias que utilizava para promover a elaboração e a reelaboração de conceitos científicos, às relações que estabelecia com seus alunos e às concepções de ensino, aprendizagem e Ciência que orientavam sua prática.

Utilizando esse trabalho como referência, caracterizamos as ações da tutora, procurando compreender melhor sua atuação como mediadora no processo de elaboração e transformação dos saberes dos licenciandos.

Um primeiro aspecto de sua atuação a ser destacado diz respeito à identificação das principais dificuldades dos estagiários, as quais indicavam problemas que tinham um forte significado para eles, como por exemplo:

- lidar com as respostas imprevistas dos alunos (Ex. AP3b);
- lidar com perguntas para as quais desconheciam as respostas (item 3.2)
- pensar nos objetivos de suas ações pedagógicas (Ex. AP1a);
- adequar a linguagem biológica ao contexto escolar (Ex. DIA2a, DIA2b)
- avaliar a aprendizagem (Ex. CIA2a);
- estimular o interesse dos alunos (item 3.5)
- lidar com os sentimentos de insegurança e medo de serem mal recebidos pelos alunos (Ex. AIA1a);
- saber como estabelecer uma boa relação com os alunos, mantendo a autoridade sem ser agressivo (item 3.4)

Observamos que essas dificuldades vão ao encontro dos conflitos e tensões comuns na formação inicial, descritos por Beach e Pearson (1998). Esses autores identificaram quatro tipos básicos de conflitos: a) de currículo e instrução, relacionados ao fato dos estudantes não responderem a seus planos de ensino conforme o esperado; b) de relações interpessoais, com alunos e com outros agentes escolares; c) pessoais, derivados das ambigüidades entre o ser professor e o ser aluno e d) de contexto e institucionais, relativos às divergências entre o que aprenderam na universidade e o que vivenciam nas escolas.

Tais conflitos têm origem nas crenças dos licenciandos, que por sua vez, são incorporadas ambientalmente, ao longo de sua história escolar (Bejarano, 2001; Bejarano e Carvalho, 2003). Ainda de acordo com Beach e Pearson (1998), ao vivenciarem esses conflitos, os futuros professores podem assumir diferentes estratégias, que variam da negação e afastamento do conflito à sua consideração e posterior revisão das crenças que lhes deram origem. Uma forma de ajudá-los a enfrentar esses conflitos é fazê-los reconhecer a relação existente entre a situação problemática e suas próprias crenças, o que pode ser feito através do incentivo à reflexão: *“eles precisam de assistência para definir, explicar e lidar com seus conflitos e tensões”* (p. 349). Ao rever suas crenças de forma racional, podem transformá-las em saberes.

Nesse sentido, destacamos a atuação da tutora. Conforme apresentamos ao longo da descrição do módulo de Sucessão Ecológica e da análise cronológica dos saberes, o estágio foi permeado por diversos exemplos

de situações em que ela detectava as dificuldades e os conflitos dos licenciandos e, com base nessa percepção, fazia questionamentos, tanto nas reuniões como individualmente, por e-mail. Os trechos abaixo mostram o impacto dessa postura da tutora sobre as reflexões e sobre a elaboração de saberes, segundo a análise dos próprios estagiários:

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 17)

Tut: Tem alguma coisa a mais que você gostaria de me contar?

Terra: Acho que assim... Desde o primeiro semestre, a forma como você tem conduzido o estágio, eu acho que é muito bacana para o nosso desenvolvimento, porque falar em estágio... Eu tenho, assim, pavor dessa palavra, desde o primeiro ano de faculdade. Porque eu acho que... muitas vezes ele é exclusivo de observação, não tem como. E a possibilidade que você dá aqui (...) a forma como você conduz, quer dizer, eu percebo que você facilita o nosso aprendizado, você conduz o nosso caminho, quer dizer, você leva à reflexão, você leva ao pensamento: por que será que é assim? Por que você acha assim? Você faz com que a gente pare para desenvolver e construir esse conhecimento propriamente dito, porque a gente está aprendendo uma habilidade, que é ensinar, que é dar aula, não é? Mas ao mesmo tempo, você está aplicando isso na gente. Então, a forma como você coloca, me ensina uma outra forma de trabalhar (...) Eu estaria profundamente decepcionada se eu caísse na sala de uma professora que não me desenvolvesse a esse ponto, porque eu estava buscando isso. Eu vim com o papel de aluna curiosa, o que eu acho que em alguns casos não aconteceram aqui, não é? Você instigou a curiosidade de outros, né?

Tut: Você diz no nosso grupo de estágio?

Terra: No nosso grupo, é.

Tut: Você acha que inicialmente tem alguns casos que não...

Terra: Ah tem! É claro! Quer dizer, eu sinto assim, eu vim já com a curiosidade de aprender. Para ser bem oposta, eu acho que o Água foi um cara que veio para cumprir tabela, e ele foi instigado de tal forma que ele está, ele é muito participativo, a postura dele mudou. Então, quer dizer, eu observei isso acontecendo, né! Não tem como, você tem que ter refletido que isso foi interessante.

Tut: Então, eu tenho que entrevistar o Água (risos).

Terra: Não tenha dúvidas, não tenha dúvidas. Ele pode não, hoje, formalizar isso da forma como a gente está colocando, porque a gente está vendo de fora o que está acontecendo. Mas se você fizer uma avaliação do que foi o antes e do que é hoje para ele, com certeza existe essa mudança. Assim como para mim, quer dizer, eu vim com uma curiosidade que está sendo absolutamente suprida. Eu vim como uma vontade de aplicar, de estar atuando e tudo, que está sendo suprida. Eu tenho consciência disso, mesmo porque a gente está avaliando, está refletindo sobre isso, né?!

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO, 04/03/02)

Questão: O que eu mais gostei foi porque....

Terra: Os momentos de reflexões proporcionados por você, Tut. Nestes momentos parávamos para fazer um exercício difícil para mim, pois refletir necessita ser exercitado e, quanto mais eu pratico, mais fácil isto se torna e o estágio me deixou isto bem claro.

(ENTREVISTA, 10/09/01, p. 3)

Tut: Que atividades de estágio você acha que favoreceram o teu aprendizado?

Ar: Eu acho que todas, mas assim, eu acho que todas mesmo. Desde assistir a aula. Assistir no começo e depois fazer o projeto, desde a discussão que fazia todo mundo pensar sobre o projeto, sobre a aula, até a hora em que eu ia digitar as coisas, que eu ia te mandar. Porque aí, eu dava, para mim, um salto além do que... Aí eu ia organizar as minhas idéias. A partir, do momento em que eu escrevo, eu consigo pensar além do que eu estava falando na aula, do que a gente estava discutindo na hora.

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO, 04/10/01)

Questão: Para a minha formação como professor, o estágio porque....

Ar: Para minha formação como professor o estágio permitiu que eu refletisse minhas ações, as ações dos demais estagiários, da professora (Tutora) e da educação em geral. A reflexão me permitiu continuar com minhas atitudes quando julgava corretas e modificá-las quando as considerava erradas. Um passo ou vários passos à frente na minha formação.

A fala de Terra deixa claro que ela via a tutora como uma facilitadora de sua aprendizagem, na medida em que instigava suas reflexões. Reforçava sua opinião o fato dela ter percebido que essa ação da tutora havia sido capaz de mudar a postura de um dos estagiários, inicialmente resistente ao processo. Ar, por sua vez, descreveu como o ato de se corresponder com a tutora a fazia reorganizar seu pensamento e, conseqüentemente seus saberes. Para ela, as reflexões sobre as ações, decorrentes do processo de pesquisa-ação e, fundamentalmente, do incentivo da tutora, foram determinantes em seu processo de formação profissional.

É importante frisar, no entanto, que nem sempre o convite à reflexão era bem recebido pelos estagiários.

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 39 - 40 e p. 61)

Tut: E o que é que te incomoda? Imagina que você acaba de receber um e-mail meu dizendo: "Olá Água, eu tenho algumas perguntinhas para você". Aí, você senta e fala...

Água: Puta merda! (risos)

Tut: Que saco! Mas o que é o saco? Onde é que está o que saco? O que é pentelho?

Água: Então, Tut, agora eu acho até que está um pouco mais fácil. Talvez seja justamente essa parte de expressar alguma coisa... ou sei lá (...) mas que no começo eu achava bem pior do que eu acho agora. Eu achava horrível assim, eu odiava. Vinha aquelas perguntinhas e eu respondia em três frases, pá, pá, pá. Entendeu? E agora, eu não sei se eu consigo fazer melhor ou se é mais fácil, ou se realmente eu estou achando menos pior, entendeu. Só sei que está saindo mais fácil agora. Tanto que até acabou dando duas fitas aí (sobre a entrevista). Mas, excepcional, assim, coisas que... me fez pensar em coisas que às vezes eu conseguia pensar sozinho e você aprofundava mais, ou fazia eu pensar em coisas que nem passavam pela minha cabeça. Entendeu? Excepcionais, as suas perguntinhas psicológicas (...) É verdade, você consegue provocar uma reflexão, uma autocrítica muito interessante nas pessoas.

Tut: Mas faz tempo que eu não faço perguntinhas. Está fazendo falta?

Água: Não, então, Tut, aí é que tá. No fim, é que eu não gosto de fazer. Eu não sei se...

Tut: Você está me dizendo que é que nem injeção, é isso?

Água: Um mal necessário? É. (...) Eu odeio as perguntinhas, mas eu acho que são importantes. São importantes, me fizeram crescer.

Como se observa no trecho acima, refletir sobre a própria prática pode ser um processo doloroso. Água manifestava uma grande resistência inicial em responder aos e-mails da tutora. Com o passar do tempo, essa resistência diminuiu. Aparentemente, teve importância nessa mudança de atitude o fato das perguntas enviadas pela tutora terem sido capazes de colocá-lo em situação de desconforto, ou porque não dominava algo que julgava dominar, ou porque nunca havia pensado no assunto em questão: *“me fez pensar em coisas que às vezes eu conseguia pensar sozinho e você aprofundava mais, ou fazia eu pensar em coisas que nem passavam pela minha cabeça”*.

Considerando-se que Água não gostava muito de escrever e o fato da entrevista ter se mostrado um bom instrumento para o estímulo às reflexões, acreditamos que conversas individuais mais frequentes, entre a tutora e cada um dos estagiários, poderiam ser uma boa estratégia para aumentar a frequência das reflexões particulares. No entanto, se levarmos em conta a forma como o estágio estava estruturado, essa proposta esbarra no limite da escassez de tempo.

Além de estimular as reflexões, a tutora conduzia as reuniões, detectando temas relevantes que poderiam ser aprofundados no grupo,

relacionados às ações planejadas ou analisadas. Nesses momentos, introduzia discussões acerca desses temas, que normalmente se referiam a saberes pedagógicos gerais sobre ensino, aprendizagem, avaliação, etc. (Ex. AP4a), de modo a estimular os licenciandos a relacionar seus saberes com essas ações.

Sua atuação nos momentos de planejamento coletivo se destacava da dos estagiários. Provavelmente guiada por saberes práticos e pedagógicos gerais sobre as ações de ensino, ela, além de propor sugestões, colocava-se na posição dos alunos, explicitando suas possíveis dúvidas diante da proposta que estava sendo planejada: *“Aí, qual é a pergunta para eles? Vamos supor que eu sou o aluno e recebi a cartolina e os cartões. O que eu tenho que fazer? Está aqui a cartolina e as sementes. E aí?”* (Episódio BP1a). Com essa atuação, ela trazia as ações planejadas para as situações concretas de sala de aula, fazendo com que os estagiários percebessem antecipadamente possíveis problemas de orientação e planejamento e, conseqüentemente, pudessem evitá-los.

Ressaltamos, ainda, a influência dos exemplos provenientes de sua prática docente, sobre a aprendizagem dos licenciandos. No item 3.3, quando discutimos os saberes práticos e pedagógicos gerais sobre a avaliação, relatamos uma situação em que a tutora descrevia ao grupo uma experiência pessoal de avaliação, destacando os aspectos que ela julgava positivos para os alunos: *“Nos primeiros anos, eu dei a prova e aí eu dei um exercício de metacognição...”*. Ao longo de seu relato, pudemos notar que o exemplo dado representava algo novo e interessante para os estagiários, conforme indicam suas perguntas: *“Mas você dá a correção primeiro? Como é que você faz isso?”* e *“Ah é? Isso é muito interessante!”*. Em situações posteriores, detectamos a incorporação dessa forma de avaliar nas sugestões de avaliação dadas por um dos licenciandos. Nesse caso, podemos afirmar que a experiência da tutora funcionou como modelo. Com respeito ao modelo, Fontana (1996 *apud* Silva e Schnetzler, 2004) comenta que é comum no processo de elaboração interpessoal do conhecimento, o aluno imitar a análise intelectual efetuada pelo professor. A partir dessa imitação, tem início o seu processo cognitivo de elaboração e transformação desse conceito. Por analogia, podemos esperar que a imitação da experiência da tutora seria o primeiro passo na reelaboração dos saberes pedagógicos desse estagiário

sobre avaliação. Ainda para ilustrarmos a relevância a tutora como modelo, trazemos as palavras Água, quando avaliava as atividades de estágio:

(ENTREVISTA, 25/09/01, p. 39 e p. 41)

Água: Eu percebi com você, que você se preocupa com a aula que você deu. Não sei se todo mundo faz isso. Você chega a pedir, que pontos foram positivos, que pontos foram negativos, entendeu? Você já demonstrou isso algumas vezes. Então, eu tentei fazer a mesma coisa. Eu achei super interessante isso.

(...)

Água: Ah, deixa eu falar também, a observação, ela é legal, não sei. No meu ponto de vista, eu gosto de ver algumas situações, como você se saiu em algumas situações, entendeu?

Tut: Por exemplo?

Água: Eu não vou lembrar, não vou lembrar, mas vamos supor. Ah, teve uma discussão, porque algum negócio assim, acho que foi na primeira aula, que você foi pedir desculpa para um menino, porque ele te xingou, você xingou ele, não sei o quê. Então, isso foi interessante para mim, para eu ver como você agiu naquela situação, como você manipulou. Manipulou no bom sentido, ou seja, como você fez com ela.

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO, 04/12/01)

Questão: Como professor eu espero porque...

Água: Eu espero conseguir aplicar o que acho que aprendi com você e não me esquecer disso quando, por ventura, eu for um tiozinho (ou um vovozinho) dando aulas. Tut, pra encerrar: eu espero ser como você (hehehe)

Apesar dos aspectos positivos acima destacados, relativos às ações da tutora, é preciso salientar que nem sempre suas intervenções foram consideradas positivas pelos estagiários:

(VÍDEO, 13/11/01, 00:10:17 a 00:14:15)

(Contexto: Durante uma das aulas ministradas por Ar, a tutora fez uma intervenção e acabou conduzindo a discussão com os alunos, o que desestimulou Ar. Ao analisarem e refletirem sobre a aula, conversaram sobre esse fato)

Ar: (...) Eu não estava preparada para que você entrasse falando (...) E aí, eu acho que isso contribuiu para o fato de eu jogar a toalha. Eu joguei a toalha. Não foi uma atitude correta, eu reconheço (...). Eu desencanei. Eu falei: “Ah, deixa a Tut falar mesmo, entendeu?”.

Tut: Eu ia te perguntar sobre isso, porque eu não sei se foi legal eu ter entrado (...) Como tutora do estágio, eu acho que não foi legal eu ter intervindo dessa forma, porque eu avancei num espaço que eu tinha aberto e que era seu. Entendeu o que eu estou dizendo?

Ar: É. É que, então... Eu acho que a orientação do estágio tem prós e contras, né?! Prós no sentido da gente preparar as aulas e tudo o mais, juntos, mas ao mesmo tempo, você abre o espaço da aula com os seus

alunos para que outra pessoa fale. E, de repente, a outra pessoa não fala o que vocêalaria. Nesse momento é difícil para você.

Tut: É. Eu tenho tentado trabalhar bem mais com isso. Neste ano, muito mais do que no começo (refere-se ao início de sua atuação como tutora). Mas eu não precisava ter entrado para resgatar isso (a discussão com os alunos), porque eu tenho aula com eles na 5ª feira. Por isso, eu acho que hoje eu tive uma recaída. Eu acho que você tem razão, tem uma questão de ansiedade.

Destacamos o fato acima, para mostrarmos que a ação de tutoria implica na vivência de conflitos. Fica claro que, para a tutora, o principal deles era lidar com a ansiedade, principalmente quando notava que os enfoques dos estagiários eram diferentes daqueles que ela assumiria: *“Hoje acho que tive uma recaída, ou seja, acho que entrei porque considerei que você não deu a ênfase que eu esperava sobre o conceito de seleção”* (extraído de E-mail enviado a Ar em 13/11/01). Consideramos que tais intervenções poderiam ter tido um impacto negativo para o relacionamento entre ela e os estagiários, se o grupo não tivesse desenvolvido o hábito sistematizado de discutir abertamente e com franqueza suas ações no espaço coletivo.

Pudemos observar, também, algumas situações em que a tutora deixava de estimular as reflexões, o que resultava em análises que julgamos pouco aprofundadas. Um exemplo de situação desse tipo foi descrito no item 3.4, em que há o relato de omissão de uma estagiária diante de um comportamento indesejado, manifestado por um dos alunos. Sua ação e as conseqüências decorrentes dela poderiam ter sido objeto de discussão no grupo, o que possivelmente induziria reflexões interessantes, referentes às atitudes do professor e sua relação com a veiculação e o reforço de valores. Assim, na ausência de interferência da tutora, era comum as discussões ficarem restritas apenas aos aspectos mais relevantes para os estagiários, não sendo oferecidas oportunidades de avanço (Ex. AP5, FIA).

Um outro dilema da tutora parece ter sido sua dificuldade em estabelecer os limites de suas ações de orientação, de modo a garantir o processo reflexivo. Por essa razão, oscilava entre trazer sugestões, apresentando explicitamente seus saberes, e se omitir, como mostram suas reflexões:

(CADERNO DE CAMPO, 06/04/01)

“Não sei se deveria ter dado essa sugestão, pois acho que posso tê-los influenciado.... Não sei, mas ainda não está claro para mim se devo expressar minhas opiniões, a não ser que seja questionada”.

(CADERNO DE CAMPO, 22/05/01)

“Percebi, ao escrever os e-mails, que tendo a perguntar a eles sobre coisas que eles escrevem e com as quais eu não concordo. Tenho dificuldade em ficar questionando as coisas com as quais concordo. Acho que isso é ruim, porque acho que eles deveriam ser estimulados sempre. Senão, eu estou tentando conduzi-los”.

A análise dos dados mostrou que, de modo geral, a explicitação dos saberes da tutora não trazia prejuízos para as reflexões dos licenciandos, ao contrário, estimulava as discussões e incentivava a reflexão dos estagiários, favorecendo a transformação de seus saberes (Ex. CIA2d, FIA1c). No entanto, não podemos dizer o mesmo quando nos referimos às suas ações de indução. Embora ela se preocupasse em não conduzir os estagiários, houve situações em que ela os induziu a agirem da forma como considerava mais adequada (Ex. DP1a).

Por fim, ressaltamos que suas dúvidas, expressas nos trechos acima, parecem ter sido minimizadas no 2º semestre. Nessa etapa do estágio, foram freqüentes as ocasiões em que ela reforçava os aspectos positivos das ações que considerava corretas e, quando discordava delas, encadeava uma seqüência de ações, como a observada no episódio BIA2a:

1º) A tutora introduzia uma pergunta com a intenção de fazer o estagiário explicitar seus objetivos: *“Fogo, me diz uma coisa, o que você esperava como resposta para a tua pergunta?”*.

2º) Colocava em dúvida a eficácia da ação em função dos objetivos declarados e propunha uma reflexão conjunta sobre eles: *“Será que a tua pergunta permite, até alguém que saiba o processo de sucessão, responder tudo isso? Mas, então, vamos pensar na pergunta”*.

3º) Destacava os problemas que ela havia identificado na ação: *“O que eu estou dizendo é assim, que analisando as respostas, talvez da forma como está formulada a pergunta, ela não responda se eles entenderam tudo da tua aula”*.

4º) Propunha alternativas, sugerindo ações não pensadas pelos estagiários: *“Porque olha, se você queria que ele explicasse a sucessão, você poderia ter feito uma pergunta tipo assim...”*.

A seqüência de ações acima descrita tornou-se usual no 2º semestre e representa um bom exemplo da forma como a tutora orientava o estágio. É importante frisar que esse modelo de atuação da tutora era respaldado não só por seus saberes práticos e pedagógicos gerais, que lhes serviam de guia na leitura que ela fazia das ações pedagógicas dos estagiários (Ex. AIA1b, BIA1a, BIA2a, CIA1a e DIA2b), mas também pelo que ela acreditava ser importante para os estagiários. Em algumas situações conseguimos localizar e identificar esses saberes da tutora, o que nos possibilitou perceber que alguns deles encontravam respaldo na literatura científica, evidenciando a existência de uma relação entre alguns dos saberes da tutora e a teoria veiculada pela academia, como o observado no episódio CIA2c. Nele, notamos que a tutora, movida pela percepção do choque sentido pelos licenciandos ao compararem os dados coletados sobre a aprendizagem dos alunos com suas expectativas, procurou explicar a situação à luz da Teoria da Mudança Conceitual (Posner *et al.*, 1982). Nesse momento, ela trouxe para o grupo seus saberes pedagógicos gerais, pautados em leituras que ela já havia feito.

Uma outra tentativa da tutora de introduzir a teoria acadêmica no estágio, foi observada em situações bem pontuais, como no episódio AP4c. Aproveitando uma discussão em andamento, ela sugeriu ao grupo a leitura de um texto que tratava de diferentes concepções de ensino e aprendizagem (Mizukami, 1986): *“Eu acho que é uma forma de subsidiar com teoria, que é legal”* (21/08/2001, vídeo, 1:23:46). Salientamos que discussões teóricas atreladas ao estágio eram, também, uma demanda dos estagiários, como mostra o trecho a seguir:

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO – 1º semestre, 12/07/01)

Questão: Supondo que você fosse orientador de estágios, como você organizaria o estágio no semestre que vem?

Ar: (...) Com relação às reuniões feitas entre a professora e os estagiários, têm fundamental importância e pediria para que eles lessem algum texto do Paulo Freire, que fala sempre do pensar sobre a prática (se os alunos não conhecessem Paulo Freire, seria uma ótima oportunidade para que

isso acontecesse). O que falei acima vai ao encontro da sua idéia de incluir texto em nossas discussões, acho isso fantástico!

Esses dados nos levam a concluir que a tutora desejava introduzir textos acadêmicos no estágio e que a idéia era bem vinda pelos licenciandos, mas como o tempo das reuniões era limitado e as atividades a serem desenvolvidas eram muitas, essa tentativa se perdeu. Assim, a teoria acadêmica tratada ao longo do processo foi escassa e oferecida aos licenciandos apenas oralmente, sob a forma dos saberes acadêmicos da tutora. Podemos dizer que era uma teoria “filtrada” por ela, já que não eram viáveis a leitura e discussão das fontes originais. Esse aspecto do estágio impôs limites à construção de saberes, conforme discutiremos mais adiante.

4.3. Outros aspectos do estágio que influenciaram o processo de elaboração de saberes profissionais

Além das ações da tutora, bem como do processo de pesquisa-ação, não podemos deixar de mencionar outros três componentes que tiveram um papel importante no processo de aprendizagem de saberes dos licenciandos. O primeiro deles diz respeito à relação de proximidade e afetividade estabelecida entre a tutora e os estagiários. O segundo, refere-se à percepção que eles tiveram do compromisso dela com sua formação e o terceiro, à possibilidade de viver uma experiência de ensino diferente da tradicional. Tais componentes estão ilustrados nos relatos de diferentes estagiários:

(ENTREVISTA, 07/12/01, p. 4 a 6)

Tut: Mas você acha que você aprendeu com o estágio?

Fogo: O estágio? Nossa! Eu aprendi muito.

Tut: Mas por quê é que você aprendeu com o estágio?

Fogo: Eu acho que... eu aprendi muito mais como... pensando, estagiário seu e aluno de Metodologia, por exemplo. Eu acho que eu aprendi muito mais, muito mais no estágio do que na aula. Mesmo porque, em sala de aula a gente tem um comportamento diferente do que a gente tem no estágio. A gente conversa muito mais no estágio. É uma aproximação muito maior que nós tivemos com você do que eu ter tido, por exemplo, com a professora de Metodologia. Então, eu acho que... eu gosto muito mais de aprender no estágio do que em aula. Eu sou um pouco, um pouco radical nesse sentido, eu acho que eu gosto muito mais de estágio. Eu... sou melhor estagiário do que aluno, com certeza. (Risos).

(...)

Tut: Você me falou de coisas que ajudaram você, que favoreceram o teu aprendizado no estágio. Se você tivesse que dizer assim, o que mais te ajudou no estágio, você consegue pontuar, dentro das nossas atividades todas de estágio?

Fogo: Eu acho que o que mais... numa coisa só... eu coloco, mas eu vou estar sendo injusto com as outras, mas eu acho que... o que mais ajudou foi a sua orientação.

Tut: A minha orientação?

Fogo: É, eu acho que sim. Porque o seu interesse pelo estágio... Eu acho que mais até do que orientação, o interesse, de onde veio a orientação e veio os outros pontos. Então, eu já fiz estágio com professoras que não estavam muito preocupadas com as coisas e, realmente, por mais que eu quisesse fazer alguma coisa, não tinha... sabe... Eu posso querer andar com um carro, se não tiver pneu não adianta muito. Então, eu acho que o que mais... foi o seu interesse pelo estágio, pelos estagiários, enfim, o seu interesse por tudo isso.

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO, 04/12/01)

Questão: O que eu mais gostei foi porque....

Sol: Gostei muito de trabalhar com o grupo. A maioria eu já conhecia e tinha uma boa amizade. Gostei muito de trabalhar com a Tutora (você!), pois sempre se mostrou muito responsável e dedicada à atividade de orientar estagiários. Gostei da maneira como você sempre estimulou as reflexões, fazendo milhares e milhares de questionamentos. Tenho o costume de fazer uma auto-análise dos meus atos e gestos, acho isso saudável, e dessa vez, tive a oportunidade de fazer uma auto-análise da minha postura frente à sala de aula.

(QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO, 04/12/01)

Questão: Supondo que o estágio tenha mudado algo em sua vida, mesmo que seja uma pequena mudança, pense: o que mais mudou para mim foi...

Água: Pra falar a verdade, eu comecei o estágio super desanimado (havia perdido o emprego de técnico na escola, o povo faz a caveira da FEUSP e a caveira ao cubo do estágio). Estava aqui mesmo pra cumprir tabela...Só que daí eu conheci a tutora, conheci seu trabalho, seu empenho, seu comprometimento, seu envolvimento e você – Tut – me fez olhar e enxergar coisas que passavam despercebidas por mim (grifos dele). Ah, você e suas perguntinhas... (até no último dia?). Chatas, mas importantíssimas para mim, para meu desenvolvimento (pelo menos acho que desenvolvi...). Não sei, mas você meio que me ensinou a ser mais crítico, a olhar um pouco pra trás e pra mim mesmo, não só nas aulas como no resto da minha vida. Me fez, também, escrever mais (toda essa folha é culpa sua!). Sei lá, Tut, quando penso no estágio só consigo pensar como você foi importante, o quanto eu deixaria de aprender (e, conseqüentemente de ensinar), se o estágio fosse com outra pessoa.

(ENTREVISTA, 10/09/01, p. 15)

(Contexto: Ar estava falando sobre o que havia aprendido no estágio)

Ar: Eu acho que no estágio a gente tem oportunidade, também na Faculdade de Educação, na licenciatura, a gente tem oportunidade de pensar sobre coisas que a gente não pensava antes. Então, (...) meu ensino todo foi assim. O professor vai lá na frente, fala um monte de coisa e eu fico viajando. Aí depois, antes da prova, eu pego o livro e estudo. Então, eu acho que aqui, eu comecei a perceber que não estava certo. Para mim não é certo o jeito que foi comigo. Porque eu acho que tem gente que gosta, que fala: não, o aluno precisa ter os conteúdos. É que eu acho que para uma minoria, uma minoria de pessoas faz sentido. (...) Tem pessoas de vários tipos, mas eu não sou, não sou do tipo que pega as coisas logo que o professor fala. Eu, eu fico ruminando o negócio. Acho que é por isso que depois eu ficava lá no livro, estudando. E eu acho que estágio foi bom para isso, para eu aprender que pode ser diferente também. (...) assim, eu pude ver alguma coisa diferente concretizada, que eu nunca tinha visto. Eu nunca tinha tido uma experiência diferente daquelas que eu tive na escola, na sala de aula como aluna. Nunca tinha...

Para finalizarmos nossos comentários sobre as contribuições do estágio para a formação dos licenciandos, resta-nos salientar duas, que consideramos fundamentais, na medida em que abrem caminho para a continuidade da formação docente. Elas estão expressas nos relatos abaixo:

(ENTREVISTA, 02/10/01, p. 53 e 54)

Água: Eu estou descobrindo coisas muito legais. A gente fica elaborando aula e mesmo... com tanta experiência, assim vai, pelo menos sete anos de janela assim, sei lá, que você tem, e ainda assim a gente às vezes pisa na bola. Ou seja, não é fácil preparar uma aula, não é coisa besta, entendeu?

Tut: Você achava que era? Antes?

Água: Eu achava antes que você tinha uma técnica lá, pegava o livro: "Ah, é só ir lá e mandar ver". Agora, eu estou percebendo que não é bem assim. Ou seja... Estou percebendo não! Eu já percebi, desde o primeiro semestre.

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 11)

(Contexto: Terra estava comparando seus sentimentos com relação ao estágio no início e ao longo do processo).

Terra: Hoje eu acho que (...) já me sinto com a ansiedade bem mais baixa, mas ainda me sinto... como é que eu posso dizer numa única palavra... inexperiente, talvez. Pronta para novas experiências, pronta para novas remodelagens. Eu ainda me sinto assim meio argila, pronta para ser moldada e trabalhada e espero que não seque nunca, que eu fique sempre ali, passível de mudanças. A ansiedade em si, com certeza já baixou bastante, mas eu ainda me sinto inexperiente.

(ENTREVISTA, 28/08/01, p. 11)

(Contexto: Sol estava comparando seus sentimentos com relação ao estágio no início e ao longo do processo).

Sol: Então, eu acho que agora, assim, tem alguma coisinha construída assim, sabe. Pode não ser uma mansão, mas tem uns tijolinhos assim montadinhos, armadinhos e eu sei que dá para continuar a construção. Aliás, eu pretendo.

A fala de Água mostra que ele superou uma das principais barreiras à elaboração de saberes docentes: a concepção de que ensinar é fácil, bastando para isso conhecer o conteúdo e algumas técnicas. Como coloca Porlán (1997), um dos obstáculos epistemológicos freqüentes à elaboração dos conhecimentos profissionais é a tendência à simplificação. Além disso, Água explicita sua percepção de que a docência implica numa aprendizagem permanente, na medida em que, apesar da experiência da tutora, ela também errava. Segundo Gauthier *et al.* (1988), pensar no ensino apenas como a transmissão de um conteúdo a um grupo de alunos é reduzir essa atividade tão complexa a uma única dimensão, aquela que é mais evidente. Essa redução nega a possibilidade de reflexão mais profunda sobre a natureza da profissão docente e dos outros saberes que lhe são necessários. Por essa razão, é tão importante superar esse obstáculo que, juntamente com as concepções de que para ser professor basta ter talento, bom senso, experiência, cultura e seguir a intuição, *mantêm o ensino numa espécie de cegueira conceitual* (Gauthier *et al.*, 1988, p. 20).

Os depoimentos de Terra e Sol, por sua vez, evidenciam a segunda contribuição importante do estágio, a percepção da formação inicial apenas como uma fase de seu desenvolvimento profissional. O fato de se “*sentir meio argila (...) pronta para novas remodelagens*” e de saber que “*dá para continuar a construção*” evidencia a consciência do caráter de processo dessa formação e mostra a predisposição delas para continuar aprendendo. Essa consciência é importante para a superação da idéia de que a formação inicial fornece produtos acabados, predispondo os futuros professores a dar continuidade a seu processo formativo (Garcia, 1995).

4.4. Limites da tutoria e da pesquisa-ação na elaboração de saberes profissionais

De modo geral, ao olharmos para a síntese que acabamos de apresentar, chama-nos a atenção a grande freqüência com que a reflexão sobre a prática foi mencionada pelos sujeitos. Ela foi considerada por eles como uma das principais contribuições do estágio para sua aprendizagem e para sua elaboração de saberes. Ao resgatarmos os tipos de saberes mais elaborados ao longo do módulo apresentado, percebemos que prevaleceram os saberes pedagógicos gerais e os práticos, atrelados às situações de sala de aula. Saberes relacionados a contextos mais amplos, como aqueles referentes às finalidades do ensino e da educação e ao papel social da escola e do professor foram pouco favorecidos por essa proposta.

Esses dados nos remetem a um aspecto importante, discutido por Garrido (2000) e Pimenta (2002). Ambas autoras advertem para os perigos de se considerar a construção do saber docente como atrelada exclusivamente à prática. Nessa situação, a reflexão acaba sendo isolada, o que gera um enfoque reducionista, limitando o sentido que a prática reflexiva deveria ter, isto é, o de alterar não só as interações dentro da sala de aula e da escola, mas também entre a escola e a comunidade imediata e entre a escola e as estruturas sociais mais amplas (Contreras, 2002).

Para evitar esse problema, Abib (2003) sugere que a análise dos problemas práticos na formação inicial e de seus possíveis encaminhamentos de solução seja realizada por meio de discussões respaldadas pela teoria acadêmica, tanto a relativa ao ensino em geral, como aquela específica ao ensino de ciências. Isto porque, os instrumentos teóricos, além de oferecerem aos sujeitos diferentes perspectivas de análise para a compreensão dos contextos em que atuam (Pimenta, 2002), possibilitam o estabelecimento de conflitos. A partir deles, podem ser promovidas sucessivas revisões das idéias, das práticas e das atitudes que se apresentem insatisfatórias, sob o critério da aprendizagem significativa (Abib, 2003).

Conforme já apresentamos, não só a tutora, mas os próprios licenciandos, valorizavam a introdução de textos acadêmicos no estágio. No entanto, depararam-se com um limite claro: a grande demanda de trabalho

associada à falta de tempo nas reuniões. Em função desse limite, a inserção de teoria foi bastante pontual, escassa e enviesada, já que era restrita às manifestações orais dos saberes pedagógicos da tutora, sendo portanto, insatisfatória. É provável que tal fato tenha relação com o resultado obtido, isto é, a baixa frequência de manifestação e elaboração de saberes relacionados a contextos mais amplos, capazes de aumentar a consciência dos licenciandos sobre os efeitos sociais, econômicos e políticos de suas ações pedagógicas.

Um outro aspecto importante a ser levantado na análise desse resultado diz respeito ao tipo de pesquisa-ação implementada no estágio. Partindo dos referenciais propostos por Rearick e Feldman (1999), caracterizamos a pesquisa-ação desenvolvida pelo grupo estudado. Conforme apresentamos no capítulo III, tais autores consideram três dimensões na análise de uma pesquisa-ação: sua orientação teórica, a natureza de seus objetivos e os tipos de reflexão desenvolvidos.

No que se refere à orientação teórica, vimos que predominou a orientação prática, embora também estivesse presente a técnica. Fazemos tal afirmação com base nas necessidades de investigação manifestadas pelos participantes. A preocupação com as estratégias pedagógicas que mais poderiam favorecer a aprendizagem dos alunos, observada no módulo de Sucessão Ecológica, por exemplo, poderia ser qualificada como técnica, ou seja, restrita ao tipo de ação pedagógica mais eficiente. Ao longo do processo, no entanto, em função dos constantes questionamentos da tutora, preponderaram as preocupações com a compreensão das razões que subsidiavam as ações pedagógicas adotadas. Essas preocupações poderiam ser qualificadas como práticas. Não observamos, no entanto, interesses que pudessem ser qualificados como emancipatórios, já que o foco do grupo não era promover mudanças sociais, mas apenas de melhorar sua forma de ensinar Biologia. Preocupações sociais mais amplas ficaram restritas às questões de preservação ambiental.

Sobre os objetivos da pesquisa, havia uma clara intenção de desenvolvimento profissional e pessoal, já que foram priorizados os saberes relativos às ações de ensino e às próprias teorias pessoais dos estagiários. Não havia, entretanto, um enfoque político. Fazemos tal afirmação com base

na ausência de discussões sobre a natureza do trabalho dos professores, sua profissionalização e sobre o papel desse trabalho no avanço de temas sociais.

Finalmente, quando olhamos para as reflexões efetuadas, notamos a presença marcante daquelas que poderíamos chamar de autobiográficas, tais como as de Água no item 3.5, além das colaborativas, amplamente encontradas no módulo de Sucessão Ecológica. Porém, não identificamos reflexões de natureza comunitária.

Com base nessa caracterização da pesquisa-ação desenvolvida pelo grupo em estudo, elaboramos um diagrama (Fig. 3), seguindo o modelo proposto por Rearick e Feldman (1999):

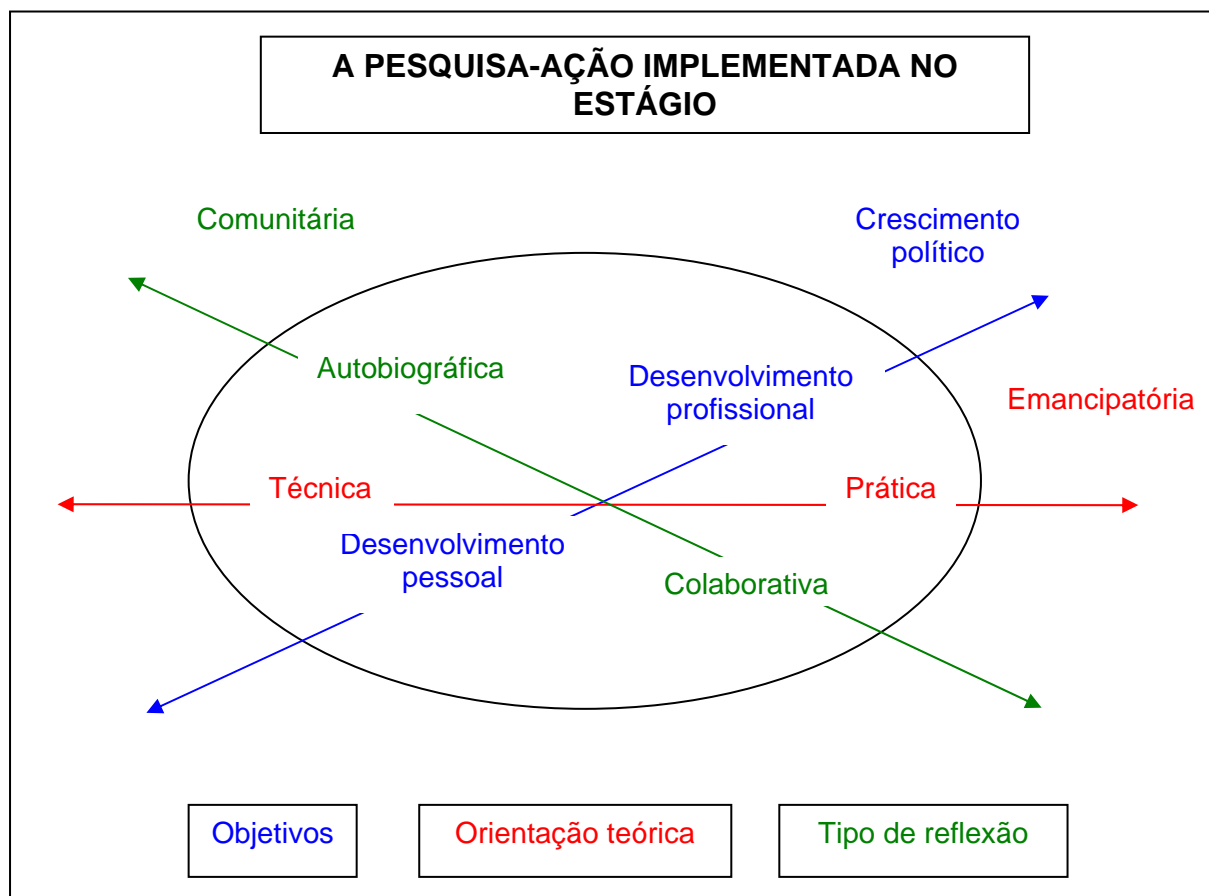


Fig. 3: Diagrama de estrela para ilustrar a caracterização da pesquisa-ação realizada no estágio: o eixo azul indica os objetivos da investigação; o eixo vermelho mostra a orientação teórica da pesquisa e o eixo verde evidencia os tipos de reflexão realizados (Baseada em diagramas propostos por Rearick e Feldman, 1999).

Partindo das características da pesquisa-ação desenvolvida, podemos concluir que ela não teve um caráter emancipatório, também chamado de enfoque crítico.

Conforme apresentamos no capítulo III, essa perspectiva de pesquisa-ação prioriza os aspectos sociais da prática educativa, assumindo que ela é limitada pelas condições impostas pelas instituições e pela própria sociedade. Seu ponto de partida é, portanto, a crítica institucional e social, a partir da qual se compreende melhor as situações efetivas de sala de aula (Rosa, 2003). Por essa razão, ela possibilita a transformação da prática não reflexiva em *práxis*, isto é, *em ação comprometida e teoricamente informada, capaz de transformar reflexivamente a teoria que a informou* (Contreras, 1994. p.11). Assim, para melhorar a educação é preciso transformar as condições e os contextos que limitam as ações pedagógicas, tornando-as coerentes com os valores de igualdade, justiça e democracia (Contreras, 2002).

Desta forma, numa pesquisa-ação emancipatória, as reflexões críticas deveriam ser orientadas para a compreensão da diferença entre pluralidade e desigualdade em nossa sociedade e para a produção de uma prática educativa mais igualitária e libertadora, que se negue a atender as exigências institucionais e sociais, injustas e alienantes. Esse tipo de reflexão surge quando os professores são incentivados a analisar e a questionar as estruturas e os limites que a escola impõe sobre as suas ações pedagógicas, bem como a avaliar o alcance social de suas práticas (Contreras, *op. cit.*). Essa reflexão demanda, portanto, uma crítica rigorosa dos docentes acerca de seus modos de pensamento e ação, a fim de que identifiquem suas distorções ideológicas e possam buscar formas de superá-las (Carr e Kemmis, 1988). Nessa direção, tal reflexão assume a qualidade de libertadora, porque emancipa aqueles que a realizam das visões acríticas, dos pressupostos, dos hábitos, das tradições não-questionadas e das formas de coerção e de dominação a que foram submetidos (Contreras, 2002, p.165). Como vimos, essas características não foram plenamente atendidas pelas reflexões efetuadas ao longo do estágio em estudo, tendo em vista que, em sua grande maioria, ficaram restritas apenas aos aspectos diretamente atrelados às situações pedagógicas vivenciadas.

Por compreender que a reflexão crítica é a única capaz de conscientizar os professores sobre as implicações sociais, econômicas e políticas de suas

práticas de ensino, Contreras (2002) tece críticas às outras formas de reflexão, como a realizada pelos licenciandos neste trabalho. Segundo esse autor, quando os docentes assumem apenas a reflexão sobre a prática, abandonam as preocupações sobre o sentido de suas ações e sobre a função do ensino, concentrando-se apenas nas exigências técnicas e cotidianas do trabalho em sala de aula. Conseqüentemente, acabam não colocando em questão as bases sobre as quais sustentam suas ações pedagógicas, o que lhes impede de perceber que sua experiência docente é condicionada por fatores estruturais e pelo contexto da cultura e da socialização profissionais.

Com visões semelhantes às de Contreras (2002), diversos autores vêm defendendo a perspectiva de pesquisa-ação emancipatória na formação de professores (Ex. Gore e Zeichner, 1991; Zeichner, 1992a; Zeichner, 1993b; Noffke, 1994; Valli, 2000; Grabauska e Bastos, 2001; Saito, 2001; Rosa, 2003; Mion, 2004; Tomazzetti *et al.*, 2004).

Tendo em vista essa tendência na formação docente e considerando-se que a investigação do grupo não atendeu a todas as exigências de uma pesquisa-ação crítica, na medida em que não organizou as reflexões em torno dos condicionantes ideológicos, políticos e econômicos das práticas de ensino, levantamos os seguintes questionamentos: Que elementos contribuíram para que a pesquisa-ação implementada no estágio não tivesse um caráter emancipatório? Seria possível e desejável que ela fosse desenvolvida dentro dessa perspectiva?

A busca de respostas para a primeira pergunta exige que retornemos ao processo com o olhar voltado tanto para os saberes da tutora e dos estagiários, quanto para o papel que eles desempenharam na pesquisa-ação.

Começamos pela tutora. Através da análise de suas ações, percebemos que ela tinha uma clara intenção de estimular as reflexões dos licenciandos. Essa intenção foi explicitada por ela logo no início do processo, como se observa no e-mail a seguir, endereçado aos estagiários:

(E-MAIL enviado pela tutora em 14/04/01)

(Contexto: os estagiários haviam assistido à aula da tutora e não haviam entregue suas impressões)

Aqui está a chata de plantão. É que não recebi as impressões de vocês sobre a aula do dia 10/04, aquela sobre cadeia e teia alimentar! A propósito, estava lendo uns textos nesse feriado e encontrei um trecho que achei muito

interessante. Ele reforça a importância de escrevermos sobre nossas ações, impressões e sentimentos, para compreendermos o que está por trás deles. É de uma pesquisadora portuguesa, que trabalha com formação de professores:

"Só após a descrição do que penso e do que faço me será possível encontrar as razões para os meus conceitos e para a minha atuação, isto é, interpretar e abrir-me ao pensamento e à experiência dos outros para, no confronto com eles e comigo próprio, ver como altero - e se altero- a minha prática educativa" (Alarcão, 1996 - Formação reflexiva de professores - estratégias de supervisão).

O trecho acima mostra que ela considerava fundamental a reflexão sobre a prática e procurava respaldar seu ponto de vista recorrendo a um texto da academia. Aparentemente, ela estava num processo de convencimento dos estagiários sobre a importância da prática reflexiva. Com base nesse dado, podemos nos questionar: Mas que tipo de reflexão ela procurava estimular? Por que ela focava nesse tipo de reflexão? Encontramos respostas para essas questões nas próprias palavras da tutora, registradas ao final de uma das entrevistas:

(ENTREVISTA, 16/10/01, p. 30 e p. 36)

Tut: Então, assim, eu cutuco um pouco vocês com que objetivo, qual é o meu objetivo de estar cutucando vocês? Eu não sei quais são os valores principais que vocês vão construir como professores, mas independente de quais eles sejam, eu acho que é importante que vocês estejam atentos a eles, a perceber que a tua forma de agir em coisas pequenas na sala de aula, reflete ideologias maiores. Se você não pensou sobre elas, você reproduz sem pensar. Quer dizer, é importante pensar, tentar explicitar: "Olha, pode ser que eu mude, mas neste momento, eu estou pensando assim". Quer dizer... porque faz diferença (...). A gente pode escolher o mesmo conteúdo e falar assim: a gente vai trabalhar sucessão ecológica. O jeito que eu escolher tem a ver com coisas que eu estou priorizando. Se eu falar para você: eu vou dar uma aula expositiva, porque eu acho que eu organizo melhor, que o aluno tem um caderno melhor para estudar, que ele vai ter tudo no caderno se ele anotar, porque eu estou estimulando a concentração, então eu estou optando por alguma coisa, porque eu estou priorizando alguns valores, habilidades e conteúdos. Agora, se eu optar por uma aula, como uma outra dentro da sucessão, que é a história dos quadrinhos, eu estou priorizando outras coisas. Na realidade, você pode priorizar várias coisas diferentes em vários momentos. Mas, no fundo, no fundo, cada professor acaba tendo um projeto, embora não necessariamente seja assim explícito, consciente. Porque é muito bonito falar que quer formar o cidadão crítico. Isso é...

Sol: Chavão.

Tut: Chavão pedagógico. Todo mundo quer formar o cidadão crítico, mas quem é esse cidadão para você, o que é o seu cidadão crítico, se você

não pensar nisso, quem é o cidadão que eu quero que seja crítico? É o que tenha medo de mim? O que não abra a boca porque tem medo? (...) Você é esse cidadão crítico? É aí que você começa a se questionar. Mas eu sou essa crítica? Mas eu sou essa cidadã?

Sol: Como é que eu vou cobrar uma coisa que eu não sou?

Tut: Então, eu tenho que ser? O que é que eu preciso fazer para ser? Sabe, eu acho que esse tipo de questionamento é essencial para as pessoas e mais essencial, ainda, para quem se dispõe a estar numa escola, sob o nome dessa profissão: professor. Então, assim, isso é um pouco...

Algumas frases da tutora merecem destaque, já que nos permitem caracterizar seus saberes sobre a prática reflexiva: *“Eu não sei quais são os valores principais que vocês vão construir como professores, mas independente de quais eles sejam, eu acho que é importante que vocês estejam atentos a eles, a perceber que a tua forma de agir em coisas pequenas na sala de aula, refletem ideologias maiores”*. Esta frase mostra que seu foco não era exatamente nos valores que os licenciandos construiriam, mas em sua capacidade de perceber a relação entre esses valores e suas decisões pedagógicas. Essa capacidade seria desenvolvida pela prática reflexiva, na medida em que ela permitia a tomada de consciência desses valores: *“Se você não pensou sobre elas (as ideologias), você reproduz sem pensar”*. Nitidamente, a tutora valorizava as ações conscientes. No entanto, não fica claro que essa consciência devesse ser crítica, ou seja, comprometida com a busca de uma prática pedagógica mais justa, igualitária e libertadora, capaz de provocar mudanças sociais.

Por valorizar a prática reflexiva, a tutora constantemente questionava os licenciandos. Sua posição na pesquisa-ação era, portanto, de facilitadora (cf. Elliott, 2000). Esse autor define como *facilitador* o formador de professores, cujo papel no processo é promover as capacidades de aprendizagem dos licenciandos, favorecendo o desenvolvimento de suas capacidades reflexivas.

A análise das perguntas da tutora ao longo da pesquisa-ação mostra uma predominância de questões do tipo “o que”, tais como: *O que você pretende com as tuas aulas?; O que vocês estão chamando de aprendizado?; O que é pior, dormir ou conversar?*, dentre outras. Esse tipo de questão levava os estagiários a relatarem suas ações e seus saberes ou crenças. Vimos que esses relatos podiam desencadear discussões, que permitiam o avanço da reflexão, ao exigir dos sujeitos a elaboração de argumentação para explicar ao

grupo seus posicionamentos. Segundo Smyth (1991 *apud* Contreras, 2002), essas perguntas representam as duas primeiras etapas da reflexão crítica, chamadas por ele de *descrição* e *informação*, quando o sujeito toma consciência do que faz e das teorias que subsidiam suas ações. Para esse autor, ainda são necessárias mais duas etapas: o *confronto*, quando o indivíduo percebe a origem de suas teorias e a *reconstrução*, quando elabora novas formas de agir.

No estágio, dificilmente a reflexão avançava para o *confronto* e a *reconstrução* na perspectiva emancipatória. Para isso, seriam necessárias perguntas do tipo: De onde procedem as idéias que eu incorporo em minha prática de ensino? Como me apropriei delas? O que eu penso serve a que interesses? Que conexões existem entre o que penso e a realidade social em que vivo? Como poderia fazer as coisas de forma diferente para mudar essa realidade?

Se levarmos em conta o papel da tutora como facilitadora da prática reflexiva e o fato de que o objetivo das reflexões para ela era restrito a fazer os estagiários perceberem a relação entre suas ações e seus saberes, podemos afirmar que ela valorizava mais as duas primeiras etapas da reflexão apontadas por Smyth. Talvez por essa razão ela não tenha avançado muito no tipo de questionamento feito, o que explica, ao menos em parte, a orientação prática e técnica da pesquisa-ação efetuada no estágio. Nesse sentido, Rosa (2003) e Ponte *et al.* (2004) já haviam destacado o impacto do papel do mediador sobre o caráter da investigação realizada pelo grupo, já que ele influi na agenda das questões que vão compor a investigação-ação, nas técnicas de coleta de dados, na análise e nos tipos de reflexão e interpretação realizados ao longo do estudo.

Ainda buscando compreender esse resultado, não podemos deixar de focar nosso olhar nos licenciandos. Alguns dados nos indicam que, no início do processo, com exceção de Ar, os demais estagiários não estavam muito interessados em discussões que ultrapassassem os aspectos de sala de aula. Conforme se observa no e-mail a seguir, embora tenha sido pontual, houve uma tentativa da tutora de estimular reflexões mais críticas, mas ela não obteve respostas:

(E-MAIL enviado pela tutora a todos os estagiários, 14/04/01)

Olá pessoal,

Ar escreveu, em suas reflexões, algumas questões que acho legal compartilharmos.

- 1) Quais os conhecimentos e aprofundamento realmente necessários para o aluno de ensino fundamental e médio?
- 2) Como fazer com que a aula seja aproveitada ao máximo? Ou seja, o que fazer para que os alunos entendam a aula?
- 3) Qual é o papel da escola?

Vou colocar mais lenha na fogueira:

- 4) Que tipo de cidadão a nossa sociedade quer?
- 5) Que tipo de cidadão que você acha importante?
- 6) Qual é o papel do professor na nossa sociedade?
- 7) Qual é o papel que os alunos atribuem à escola?

Que tal? Seria legal reservar um tempinho para pensar nessas questões e, depois, compartilhar com o grupo as dúvidas. Acho que a comunicação via e-mail pode ser legal para essas discussões, já que nossas reuniões daqui para frente terão pautas extensas. Estou mandando os e-mails de todo mundo.

Beijos, Tutora

Vimos que o foco de atenção dos licenciandos era aprender a lidar especificamente com suas atitudes de gestão da matéria e da classe. Nesse sentido, buscavam respostas para perguntas do tipo: O que fazer quando os alunos me perguntam algo que não sei responder? Como devo adequar minha linguagem para que eles compreendam melhor o que eu digo? Como saber se eles aprenderam? O que devo fazer para estimular seu interesse pela aula? Como fazer para ter uma relação de proximidade com os alunos sem perder o respeito deles?

O conjunto de perguntas acima indica os problemas mais significativos para eles ao longo do estágio. Conforme já apresentamos em outro trabalho (Jordão, 2004b), tais problemas são de natureza técnica. Essa constatação vai ao encontro dos resultados obtidos por diversos autores (ex. Fuller, 1969; Kagan, 1992; Kettle e Sellars, 1996; Beach e Pearson, 1998; Bejarano, 2001). Cabe ressaltar que, além dos problemas, as reflexões efetuadas pelos licenciandos também são prioritariamente técnicas e práticas, o que foi observado por Hatton e Smith (1995), ao revisarem um conjunto de 16 estudos que procuravam estimular a prática reflexiva na formação inicial.

Ao somarmos esta tendência dos licenciandos de se interessarem por questões restritas à sala de aula aos saberes da tutora sobre a prática reflexiva, podemos compreender melhor o fato da pesquisa-ação efetuada no estágio ter tido um caráter mais prático e técnico. Resta-nos agora um segundo questionamento: Seria possível e desejável que essa investigação fosse desenvolvida dentro da perspectiva emancipatória?

Consideramos que os elementos restritivos ao desenvolvimento da pesquisa-ação nessa perspectiva não são simples de serem superados, o que nos leva a afirmar que essa tarefa não seria fácil. Conforme Contreras (2002) e Rosa (2003), o ponto de partida para as investigações emancipatórias é a análise crítica da educação, bem como dos condicionantes institucionais e sociais que limitam uma prática educativa libertadora. Ao princípio do estágio, no entanto, estas questões não eram significativas para os licenciandos. Desta forma, mesmo que a tutora estivesse preparada para incentivar reflexões críticas, ela encontraria dificuldades em sensibilizá-los para isso.

Esse tipo de dificuldade já foi descrito na literatura. Partindo do pressuposto de que a pesquisa-ação emancipatória implica em mudanças, Valli (2000), por exemplo, propôs e analisou um curso de formação inicial de professores, no qual se pretendia que as investigações realizadas promovessem não só a formação docente, mas também provocassem transformações na escola. Ela observou que os licenciandos não conseguiram se envolver em investigações que simultaneamente favorecessem seu desenvolvimento pessoal e profissional e trouxessem benefícios para a instituição escolar. Aqueles que escolheram estudar aspectos mais relacionados a essa instituição, não prestaram atenção em suas próprias práticas de ensino e vice-versa.

Constatação semelhante já havia sido feita por Gore e Zeichner (1991), que apresentaram algumas razões sócio-culturais que dificultam o desenvolvimento de uma visão mais crítica de mudanças por parte dos licenciandos. Tais razões incluem suas biografias pessoais, suas concepções não politizadas do ensino, a relativa pouca importância que dão ao trabalho acadêmico, além de fatores culturais como a racionalidade técnica, o individualismo e o instrumentalismo. Há ainda questões ligadas às escolas nas

quais fazem estágio, já que nem sempre as relações entre a universidade e essas escolas são boas.

Destacamos também um trabalho bastante recente, no qual os autores buscaram compreender o que de fato os licenciandos aprendem sobre ensino e investigação, quando são imersos em projetos de pesquisa-ação emancipatória (Price e Valli , 2005). Seus resultados indicam tensões e dilemas que limitam as transformações desejadas.

O primeiro dilema se dá entre a mudança individual e a institucional. Para os autores, quando a pesquisa-ação é conduzida visando mudanças em apenas um nível (pessoal, profissional ou institucional), ela se torna limitante. A opção por mudanças individuais pode levar os estagiários a pensarem em sua atuação apenas como empenho pessoal, reforçando o isolamento do trabalho docente. Por outro lado, focar apenas nas mudanças institucionais pode impedir transformações nas visões e crenças dos licenciandos sobre ensino e aprendizagem. O desejável seria promover, na situação de pesquisa-ação, a intersecção tanto de mudanças institucionais como individuais, de modo a não limitar o surgimento de melhorias para escola. Um segundo dilema está relacionado às condições oferecidas pelas escolas e aos contextos nos quais as pesquisas se desenvolvem, já que transformações na cultura e nas estruturas escolares exigem um trabalho coletivo, que envolva não só os licenciandos e tutores, mas também outros professores da instituição. Os autores também chamam a atenção para o fato de que ter uma paixão individual pelo ensino e habilidades na coleta dos dados não são condições suficientes para garantir a execução e o sucesso da investigação. É necessário, ainda, o suporte dos colegas somado a um clima favorável na escola. Um outro dilema decorre de um dos pressupostos da investigação-ação, segundo o qual a agenda de pesquisa deve ser criada e conduzida pelos próprios licenciandos. Dado esse pressuposto, questiona-se: Qualquer agenda é válida só porque foi criada pelos estagiários? Esse questionamento se constitui num dilema para os formadores. Ao mesmo tempo em que precisam dar suporte aos interesses individuais dos estagiários, precisam ajudá-los a procurar áreas mais produtivas de investigação. Nesse sentido, é importante auxiliá-los na formulação de suas questões de pesquisa e na orientação dos métodos e das conclusões, deixando clara tal contradição. Uma última tensão

que emerge do processo, relaciona-se aos níveis de emancipação desejados. Para os autores, os objetivos de justiça, igualdade e democracia, associados à pesquisa-ação emancipatória, deveriam ser considerados pelos formadores como profundamente imersos na pedagogia cotidiana. Desta forma, podem ser perseguidos tanto no confinamento das salas de aula, como em áreas políticas e sociais mais amplas. Por essa razão, não devem ser desconsiderados como controversos demais para as escolas ou como imponentes demais para licenciandos.

O trabalho acima apresentado nos mostra que a discussão sobre a implementação de projetos de pesquisa-ação emancipatória na formação inicial de professores é bastante atual. Ele nos indica, também, que esse processo é possível e desejável, porém árduo, sendo necessária a superação de diversos dilemas e tensões que emergem da própria pesquisa-ação. Além desses dilemas, é preciso ressaltar as dificuldades dos licenciandos de se enxergar como professores e, mais ainda, como agentes de transformação. Cabe lembrar, também, que seu poder para efetuar melhorias nos contextos de estágio é muito pequeno ou às vezes nulo. Conclui-se, portanto, que preparar os licenciandos para se tornarem agentes de mudança na educação e na sociedade, como requer essa perspectiva de pesquisa-ação, pode ser mais complicado do que simplesmente lhes oferecer um conjunto de ferramentas básicas de investigação.



**CONCLUSÕES E
CONSIDERAÇÕES FINAIS**

CAPÍTULO VII

CAPÍTULO VII – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal problema de nosso trabalho era analisar as contribuições de um estágio coletivo, tutorado e realizado numa perspectiva de pesquisa-ação, para a elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas.

A análise dos resultados obtidos mostra que esta proposta de estágio trouxe contribuições importantes e significativas para a transformação e a elaboração de alguns tipos de saberes profissionais, particularmente daqueles mais relacionados ao contexto da sala de aula. Nesse sentido, encontramos transformações nos saberes práticos e pedagógicos gerais referentes à aprendizagem, ao ensino e às ações pedagógicas do professor, à avaliação, à gestão de classe e aos alunos. Somam-se a esses saberes aqueles que dizem respeito especificamente ao ensino da Biologia: os saberes conceituais e os pedagógicos do conteúdo. Outros saberes, tais como os relativos ao currículo e aos fins educacionais, que englobam reflexões sobre o papel social da escola e do professor de Biologia, não foram muito favorecidos por essa proposta, o que indica a existência de limites que serão apontados mais adiante.

A transformação e a elaboração dos saberes acima mencionados trouxeram melhorias para o desenvolvimento pessoal e profissional dos estagiários. Essas melhorias estão intimamente relacionadas às características básicas do processo de pesquisa-ação: ser coletivo e demandar o planejamento da ação, sua implementação, análise e o seu replanejamento.

As interações coletivas promoveram algumas condições particulares que favoreceram a transformação dos saberes. A primeira delas era a possibilidade de estabelecimento de confrontos, não apenas entre os saberes manifestados pelos diferentes sujeitos, mas também entre os saberes e os dados coletados em função da investigação. Tais confrontos possibilitavam a emergência de dúvidas no grupo, importantes para o estabelecimento de conflitos cognitivos que geralmente mobilizavam os licenciandos a buscarem argumentos para justificar racionalmente suas idéias. Esse movimento de busca de razões, mostrou-se particularmente importante para a transformação dos saberes que eles já possuíam ou para a elaboração de novos saberes, aumentando a consciência que tinham sobre sua própria prática.

Além de favorecer situações de confronto, o fato das atividades serem desenvolvidas em grupo contribuía para a vivência de ações pedagógicas coletivas, que não seriam elaboradas pelos indivíduos isoladamente. Essas experiências incentivaram o aumento da atenção dos estagiários sobre a aprendizagem dos alunos, a revisão de seus modelos de ensino e aprendizagem e a criação de novas formas de ação.

Um terceiro aspecto característico dessa proposta, que se mostrou importante para a elaboração de saberes profissionais, foi a implicação dos estagiários em ciclos reflexivos. Seus relatos mostram que, esse envolvimento lhes proporcionou o sentimento de compromisso com a busca de soluções para seus próprios problemas e a percepção da importância da reflexão constante na atividade docente.

Em acréscimo aos saberes profissionais, houve contribuições relevantes no âmbito pessoal. Observamos o desenvolvimento de habilidades inerentes às atividades coletivas, tais como o exercício constante da escuta e do diálogo. Foi relatado, também, uma intensificação do sentimento de auto-confiança, que possivelmente tenha relação com o aumento na predisposição manifestada por alguns licenciandos de se tornarem professores do Ensino Médio, condição incogitável por eles no início do estágio.

No que diz respeito à tutoria, destacamos as ações da tutora que tiveram influência na elaboração de saberes profissionais. Ela usualmente:

- percebia as dificuldades e os conflitos manifestados pelos licenciandos e, a partir dessa percepção, fazia-lhes questionamentos com a intenção de incentivar suas reflexões;
- desencadeava discussões, por meio de suas perguntas, sobre temas relacionados à prática;
- assumia hipoteticamente a posição dos alunos, fazendo com que os estagiários pudessem perceber antecipadamente, nas situações de planejamento, os possíveis problemas de orientação em suas propostas;
- explicitava exemplos de sua prática pedagógica, os quais eram algumas vezes assumidos como modelos pelos licenciandos;
- dirigia as reflexões dos estagiários sobre as ações implementadas, principalmente nas ocasiões de análise e reflexão;

- fazia os estagiários manifestarem seus objetivos de ensino e colocava em dúvida a eficácia de suas ações, tentando fazê-los perceber os problemas que ela julgava presentes nelas;
- posicionava-se, explicitando saberes e sugerindo ações não planejadas pelo grupo.

O conjunto de ações acima descrito sintetiza a atuação da tutora, que foi considerada pelos licenciandos como um dos principais elementos mobilizadores de sua aprendizagem. Essas ações foram importantes, também, para o desenvolvimento da pesquisa-ação, já que ela assumiu o papel central de facilitadora do processo, incentivando a elaboração de saberes dos licenciandos, a partir do estímulo ao desenvolvimento de suas capacidades reflexivas.

Além dessas ações, os relatos dos estagiários indicam a existência de uma forte relação afetiva com a tutora. Acreditamos que esses aspectos afetivos tenham favorecido a transformação e a elaboração de seus saberes, embora nossos referenciais teóricos não nos tenham permitido realizar essa análise.

Nossos resultados evidenciaram, também, alguns limites desse tipo de proposta de estágio, nas condições em que ele foi implementado. Julgamos relevante o destaque desses limites, na medida em que eles podem apontar possibilidades de avanço.

Verificamos que o estágio favoreceu prioritariamente a elaboração dos saberes atrelados às práticas vivenciadas em sala de aula. A análise da pesquisa-ação efetuada pelo grupo mostrou que o processo priorizou aspectos práticos e técnicos da ação docente. Os objetivos dos participantes eram seu desenvolvimento profissional e pessoal e predominaram as reflexões autobiográficas e colaborativas. Com tais características, concluímos que o enfoque emancipatório esteve pouco presente no processo, existindo apenas manifestações pontuais de saberes nessa direção.

De modo geral, há uma tendência de defesa da perspectiva de pesquisa-ação emancipatória na literatura sobre a formação de professores (Ex. Gore e Zeichner, 1991; Zeichner, 1992a; Zeichner, 1993b; Noffke, 1994; Valli, 2000; Grabauska e Bastos, 2001; Saito, 2001; Rosa, 2003; Mion, 2004;

Tomazzetti *et al.*, 2004). Esse tipo de pesquisa se baseia em reflexões críticas, capazes de tornar os sujeitos mais conscientes das estruturas e dos limites institucionais e sociais impostos às suas ações pedagógicas (Contreras, 2002). Por essa razão, além de trazerem contribuições semelhantes às encontradas neste trabalho, tais pesquisas promoveriam uma prática reflexiva, direcionada para a reconstrução social, no sentido de contribuir para tornar a sociedade mais igualitária, justa e democrática (Gore e Zeichner, 1991).

Tendo em vista essa tendência presente na literatura, buscamos compreender os elementos do estágio que possivelmente dificultaram o estabelecimento do enfoque emancipatório na pesquisa-ação desenvolvida.

Nesse sentido, levantamos algumas hipóteses. A primeira delas está relacionada ao fato dos problemas que desencadearam os ciclos reflexivos terem sido prioritariamente de natureza técnica. Esses dados demonstram que, nas condições em que o estágio foi realizado, os licenciandos não manifestaram interesse pelo papel social do professor e da educação.

A segunda hipótese está centrada nos saberes da tutora. Os resultados nos indicam que seus saberes teóricos estavam orientados para a reflexão prática e técnica da atividade docente. Guiada por esses saberes, ela não promoveu debates e discussões sobre a reconstrução política da educação como prática social. Soma-se a isso o fato de que suas ações raramente desafiaram os licenciandos a desenvolverem disposições e habilidades para verem as conexões existentes entre a sala de aula, a escola e os contextos social e político mais amplos.

Associada à hipótese anterior, destacamos um terceiro aspecto que pode ter contribuído para o enfoque técnico e prático da pesquisa-ação estudada: as condições nas quais ela foi desenvolvida. Conforme apresentamos no item 2 do capítulo V, não havia, na época em que os dados foram coletados, uma parceria efetiva, em termos de planejamento conjunto de ações de estágio, entre a universidade, representada pela Faculdade de Educação e a escola onde o estágio ocorreu. Essa ausência de articulação entre ambas as instituições explica o fato da proposta ter sido desenvolvida de modo isolado pela tutora, o que provavelmente limitou os resultados obtidos, tendo em vista que, como já comentamos, seus saberes não abarcavam aspectos emancipatórios.

Identificados esses limites, é necessário fazermos algumas considerações. Começamos com o fato dos licenciandos não terem demonstrado interesses por questões sociais atreladas à educação. Esse resultado não surpreende, já que está em consonância com diversos estudos sobre as preocupações e os problemas significativos mais freqüentes na formação inicial de professores (ex. Fuller, 1969; Kagan, 1992; Kettle e Sellars, 199; Beach e Pearson, 1998; Bejarano, 2001). Mesmo os trabalhos voltados intencionalmente para o desenvolvimento de pesquisas-ação emancipatórias têm encontrado dificuldades em promover a prática reflexiva crítica nos licenciandos (Gore e Zeichner, 1991; Valli, 2000; Price e Valli, 2005, Schulz e Mandzuk, 2005).

Levando-se em conta esse fato, a questão que se coloca é: como incentivar os licenciandos a considerar, em suas pesquisas-ação, as questões sociais e políticas relacionadas à prática educativa, tendo em vista que nessa fase da formação a maioria deles não demonstra interesse por essas questões?

Pautando-nos em nossos resultados, assim como no modelo de construção do conhecimento profissional proposto por Porlán *et al.* (1997; 1998), propomos que as pesquisas-ação na formação inicial sejam desencadeadas por problemas de natureza técnica, já que eles são os mais significativos para os licenciandos. Sugerimos que, na medida em que a pesquisa caminha, sejam inseridos progressivamente, questionamentos que levem a reflexões de ordem prática e crítica. Tais inserções poderiam ser feitas, por exemplo, por meio de textos que fornecessem modelos de ensino reflexivo crítico e que pudessem desencadear discussões sobre preocupações democráticas e sua relação com a educação. Acreditamos que desta forma, esse limite observado no estágio aqui investigado, pudesse ser, ao menos em parte, superado.

No que concerne à falta de articulação entre a escola em estudo e a Faculdade de Educação, salientamos que essa condição não representa um problema específico dessas instituições. Embora a colaboração entre as diferentes entidades responsáveis pela formação docente esteja prevista em documentos oficiais (CNE/CP 9/2001, CNE/CP 28/2001 e Resolução CNE/CP 1/2002), ainda é grande a distância entre elas.

Sobre essa questão, Ferreira *et al.* (2003), fizeram um levantamento de estudos e relatos de experiências que tratavam da prática de ensino em Ciências Biológicas, publicados na última década. As autoras observaram que a universidade continua focando suas pesquisas na busca de soluções *para a* e não *com a* escola, de modo que os saberes acadêmicos são valorizados na formação inicial docente, em detrimento dos saberes experienciais. Por outro lado, nossos dados mostraram uma situação em que ocorreu o inverso. Sendo restrito à escola o estágio favoreceu a predominância dos saberes práticos sobre os acadêmicos.

Procurando transpor a relação hierárquica entre as universidades e as escolas, buscando caminhos para integrá-las e para superar a desarticulação entre os saberes práticos e os acadêmicos, algumas iniciativas têm sido feitas. Dentre os trabalhos realizados nessa perspectiva, citamos: Moura *et al.* (1999), Zanon e Schnetzler (2000), Terrazzan (2000; 2003), Ferreira *et al.* (2003), Levin e Rock (2003), Zanon *et al.* (2003) e Schulz e Mandzuk (2005).

Colocamo-nos ao lado desses autores, na defesa de parcerias efetivas entre a universidade e as escolas públicas como um caminho promissor para se aumentar a qualidade dos estágios. Acreditamos que tais parcerias possam criar oportunidades de aprendizagem, que sejam diferentes e mais amplas do que as oferecidas exclusivamente pela universidade ou pela escola, trazendo benefícios para ambas as instituições. Essas melhorias poderiam, por exemplo, ser representadas por renovações nas práticas pedagógicas de todos os envolvidos, isto é, dos professores universitários, dos tutores e dos licenciandos. Desta forma, o estágio se coloca como um espaço de mediação entre a formação inicial e a continuada, tanto do docente universitário, como do professor da escola básica. Ao nosso ver, uma parceria dessa natureza poderia suprir o terceiro limite que apontamos em nossa proposta de estágio: o fato dela ter ficado centrada nos saberes da tutora, que por sua vez parecem ter restringido suas ações de tutoria às dimensões técnicas e práticas da atividade docente.

A partir da experiência deste trabalho, sugerimos que projetos de parceria via pesquisa-ação com foco no estágio possam abrir novas perspectivas para a formação docente. Sabemos que o estabelecimento de projetos dessa natureza exige condições que não são simples de serem

alcançadas. Segundo os referenciais da pesquisa-ação, todos os sujeitos envolvidos nesse tipo de trabalho precisam participar ativamente, conscientemente e deliberadamente de todas as etapas dos ciclos reflexivos. Tal condição implica que os estágios sejam planejados, implementados e analisados coletivamente. Para tanto, é necessário que ele seja concebido como um campo de investigação e produção de conhecimentos. Como depende de interações interpessoais, essa proposta demanda o compromisso e a disposição para o diálogo aberto e franco, além do respeito mútuo aos saberes de todos os participantes.

Essas condições não estão dadas, principalmente se considerarmos a realidade de muitas de nossas universidades e escolas. Em várias faculdades, os professores da Licenciatura assumem salas superlotadas, o que torna muito difícil o trabalho de orientação e acompanhamento dos estágios de seus alunos. Além disso, é freqüente a situação em que cada licenciando procura isoladamente uma escola para estagiar, o que dificulta ainda mais a supervisão do estágio por parte desse docente, já que exige dele orientações individualizadas, fator limitante nesse contexto. Ao olharmos para a escola a situação não é menos grave. Muitas vezes faltam recursos, as condições de trabalho e remuneração não são boas e as exigências sobre o professor são muitas.

Diante desse quadro, percebe-se que um dos grandes desafios atuais para a formação docente, é descobrir maneiras de estabelecer condições favoráveis aos trabalhos coletivos e a esse tipo de parceria. Muitas questões se colocam: Como viabilizar parcerias a longo prazo? Como vencer as resistências dos sujeitos a um novo modelo de formação docente, tendo em vista seu hábito de pensar e agir segundo o paradigma da racionalidade técnica? Como sensibilizar professores universitários, tutores e licenciandos para a realização de trabalhos coletivos e reflexivos? Que elementos limitam as ações desses sujeitos em projetos dessa natureza? Como melhorar as condições de trabalho (tempo, remuneração, reconhecimento profissional), tanto na universidade, como nas escolas, de modo a facilitar o desenvolvimento dessas parcerias? Como superar os entraves políticos e estruturais que a elas se impõem?

Longe de respondê-las, acreditamos que nosso trabalho tenha trazido alguns elementos importantes para reflexões acerca dessas questões.

Se considerarmos as contribuições obtidas e os pressupostos de validade das pesquisas-ação apontados por Elliott (2000), para quem o objetivo fundamental desse tipo de investigação é a melhoria da prática docente, concluimos que a pesquisa-ação tutorada no estágio apresenta um grande potencial para a formação inicial de professores, principalmente por favorecer-lhes a percepção dos problemas inerentes às situações pedagógicas, bem como sua análise e busca de soluções e, conseqüentemente, subsidiá-los com reflexões sobre suas ações de ensino e sobre a relação entre tais ações e seus próprios saberes.

Mesmo que a vertente de pesquisa-ação adotada seja a técnica ou a prática, como foi no caso estudado, podemos afirmar que há contribuições relevantes para o desenvolvimento pessoal e profissional dos licenciandos. A investigação coletiva demanda a responsabilização dos licenciandos pela prática de ensino, na medida em que lhes é atribuído poder de decisão sobre as ações pedagógicas implementadas. Esse fato proporciona um maior envolvimento dos estagiários no processo e estimula a superação de um problema freqüente nas licenciaturas: a falta de sentido que o estágio tem para os licenciandos. Além disso, a imersão coletiva nos ciclos reflexivos, em busca da resolução ativa dos problemas significativos para os sujeitos, favorece tanto o confronto dos saberes prévios com situações inesperadas, como o conflito de saberes entre os diferentes participantes. Essas condições são férteis para a elaboração de saberes profissionais e para o surgimento de propostas inovadoras de ensino.

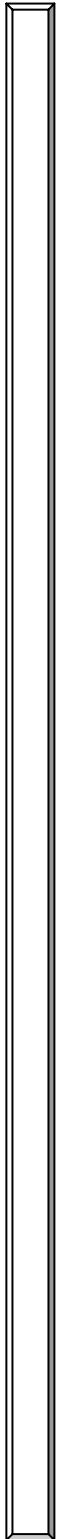
Pelas razões acima expostas, a proposta de estágio estudada está alinhada às novas diretrizes expostas pelo MEC para o estágio supervisionado, já que oferece aos licenciandos a oportunidade de vivenciar situações reais de trabalho, superando os estágios restritos à observação (Parecer CNE/CP 28/2001). Além disso, essa proposta possibilita a atuação coletiva e integrada de formadores. Ela pode, também, abarcar perspectivas interdisciplinares, pois os problemas que emergem da prática e que se transformam em objetos de investigação nas pesquisas-ação, transcendem as disciplinas específicas. Nesse sentido, poderiam ser desenvolvidos projetos conjuntos entre

professores da área específica, no nosso caso dos Institutos de Biociências, professores de diferentes disciplinas das Faculdades de Educação, licenciandos e tutores.

Os benefícios acima expostos, associados à pesquisa-ação, não podem ser desvinculados da tutoria. Nesse sentido, acreditamos que a principal contribuição deste estudo esteja no fato de ter demonstrado o grande potencial das ações do tutor como formador, na medida em que a proposta de estágio foi feita e desenvolvida a partir do olhar de uma professora da escola básica. Temos observado a existência de poucas publicações que enfocam a orientação do estágio pelo tutor. Na maioria das pesquisas, a supervisão fica totalmente a cargo dos professores das disciplinas da Licenciatura, especialmente os de Metodologia e Prática de Ensino. Mesmo nas situações em que há uma relação mais próxima com a escola, esses professores assumem isoladamente o papel de supervisor do estágio, envolvendo-se em sua preparação, planejamento, execução e discussão. Quando possível, chegam a acompanhar as aulas dos licenciandos nas escolas (ex. Abib, 1996b; Freitas, 1998; Silva e Cunha, 2003; Vilela, 2003).

Nossos dados indicam que um tutor pode assumir uma parcela do trabalho de supervisão, dividindo com o docente universitário a função de orientação do processo. Sua condição lhe permite estabelecer uma relação mais próxima com um pequeno grupo de estagiários, facilitando a detecção de suas dificuldades individuais e específicas, o que favorece sua intervenção como facilitador das reflexões efetuadas durante a pesquisa-ação. Sua atuação ganha especificidade também, por ele compartilhar com os estagiários as ações pedagógicas implementadas. Por essa razão, os relatos de suas experiências e as manifestações de seus saberes são fortemente contextualizados e acabam assumindo uma influência substancial sobre o processo de elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos. Além disso, o fato de conhecer bem os alunos da escola, suas concepções e habilidades lhe possibilita atuar de modo especial no grupo, dando sugestões que podem desencadear o planejamento de atividades de ensino diferenciadas, prevendo situações de conflito e chamando a atenção para fatos que passariam despercebidos pelos licenciandos.

Assim, concluímos este trabalho, com a certeza de que os estágios tutorados e centrados na pesquisa-ação se constituem num caminho promissor a ser considerado e explorado na busca da tão necessária melhoria da formação docente.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ABDALLA, M. F. B. A pesquisa-ação como alternativa para análise da prática docente. In: CALDAS, A. e RIBEIRO, L. (Orgs.) *Sociedade, democracia e educação: qual universidade? 27ª Reunião anual da Anped*. Caxambu, MG. 2004. CD- ROM.
- ABIB, M. L. V. S. Em busca de uma nova formação de professores. *Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática. Série: Ciência e Educação*, Bauru: Unesp, 1996a. p. 60 – 72.
- ABIB, M. L. V. S. *A construção do conhecimento sobre ensino na formação do professor de Física... “Agora nós já temos as perguntas”*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1996b.
- ABIB, M. L. V. S. A contribuição da prática de ensino na formação inicial de professores de Física. In: ROSA, D. E. G e SOUZA, V. C (Orgs.) *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*, Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002. 279p. p. 188 – 204.
- ABIB, M. L. V. S. Formação de professores de Ciências: treinamento ou cooperação? In: MATOS, C. (Org.) *Conhecimento científico e vida cotidiana*, São Paulo: Ed. Terceira Margem, 2003. p. 87 – 101.
- ALARCÃO, I. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. *Revista da Faculdade de Educação*, v. 22, n. 2, p. 11 – 42, 1996.
- ALARCÃO, I. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. Coleção da Nossa Época, v. 104, São Paulo: Cortez Editora, 2003. 102p.
- ALVES FILHO, J. P., PINHEIRO, T. F. e PIETROCOLA, M. Formação de professores de Física e a interdisciplinaridade. In: MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. e COSTA, S. C. (Orgs.) *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, SP. 2001. CD- ROM.
- ANASTASIOU, L. G. Metodologia de ensino na universidade brasileira: elementos de uma trajetória. In: CASTANHO, S. e CASTANHO, M. E. (Orgs.) *Temas e textos em metodologia do ensino superior*, Campinas: Ed. Papirus, 2001. p. 57 – 69.
- ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. 4.ed. Série Prática Pedagógica. Campinas: Ed. Papirus, 2000. 128p.
- ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, M. E. D. A. (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, Série Prática Pedagógica, Campinas: Ed. Papirus, 2001. p. 55 – 69.
- BARBIER, R. *A pesquisa-ação*. Série Pesquisa em Educação. v. 3. Brasília: Editora Plano, 2002. 159p.
- BAROLLI, E.; FRANZONI, M.; VILLANI, A. e FREITAS, D. A crônica da disciplina: uma experiência na formação de professores de Ciências. In: MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. e COSTA, S. C. (Orgs.) *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, SP. 2001. CD- ROM.
- BEACH, R e PEARSON, D. Changes in preservice teachers' perceptions of conflicts and tensions. *Teaching and Teacher Education*, v. 14, n. 3, p. 337 – 351, 1998.

- BEJARANO, N. R. R. *Tornando-se professores de Física: conflitos e preocupações na formação inicial*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2001.
- BEJARANO, N. R. R. e CARVALHO, A. M. P. Tornando-se professor de Ciências: crenças e conflitos. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 1 - 15, 2003.
- BOGDAN, R. C. e BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Coleção Ciências da Educação. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994. 336p.
- BORGES, C. Diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. *Educação e Sociedade*, v. 22, n. 74, p. 59 – 76, 2001.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/legis/pdf/l9539.pdf.
- BRASIL. Parecer Normativo da Câmara de Educação Superior CNE/CES 776/97. Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/PCS77697.pdf.
- BRASIL. Parecer Normativo da Câmara de Educação Superior CNE/CES 1.301/2001. Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/CES1301.pdf.
- BRASIL. Resolução CNE/CP 1/2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/CP012002.pdf.
- BRASIL. Parecer do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação CNE/CP 9/2001. Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/009.pdf.
- BRASIL. Parecer do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação CNE/CP 28/2001. Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/028.pdf
- BRASIL. Resolução CNE/CP 2/2002 - Disponível na World Wide Web: www.mec.gov.br/cne/pdf/CP022002.pdf.
- BROMME, R. Beyond subject matter: a psychological topology of teachers' professional knowledge. In: BIEHLER, R.; SCHOLZ, R. W.; STRÄBER, R e WINKELMANN, B. (Eds.) *Didactics of Mathematics as a scientific discipline*. Dordrecht, Netherland: Klumer Academic Publishers, 1994.
- CARR, W. e KEMMIS, S. *Teoria crítica de la enseñanza*, Barcelona: Ed. Martinez Roca, 1988.
- CARRASCOSA, J. Análise da formação continuada e permanente dos professores de Ciências ibero-americanos. In: MENEZES, L. C. (Org.) *Formação continuada de professores de Ciências – no âmbito ibero-americano*. Ed. Autores Associados NUPES, 1996. p. 7 – 44.
- CARVALHO, A. M. P. *Prática de Ensino: Os estágios na formação do professor*. São Paulo: Ed. Livraria Pioneira, 1985. 106p.
- CARVALHO, A. M. P. A Prática de Ensino e o estágio supervisionado: conceituação. In: CARVALHO, A. M. P. (Coord.) *A formação do professor e a Prática de Ensino*. São Paulo: Ed. Livraria Pioneira, 1988a. p. 35 - 39.
- CARVALHO, A. M. P. A pesquisa na Prática de Ensino. In: CARVALHO, A. M. P. (Coord.) *A formação do professor e a Prática de Ensino*. São Paulo: Ed. Livraria Pioneira, 1988b. p. 3 - 8.

- CARVALHO, A. M. P. A inter-relação entre a Didática das Ciências e a Prática de Ensino. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.) *Formação docente em Ciências – memórias e práticas*, Niterói, RJ: EdUFF – Editora da universidade Federal Fluminense, 2003. 175p. p.117 - 135.
- CARVALHO, A. M. P. e GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de Ciências*. São Paulo: Cortez Editora, 1993. 120p.
- CARVALHO, A. M. P. e PEREZ, D. G. O saber e o saber fazer do professor. In: CARVALHO, A. M. P. e CASTRO, A. D. (Orgs.) *Ensinar a ensinar – Didática para a escola fundamental e média*, São Paulo, SP: Ed. Pioneira – Thomson Learning, 2001. p.107 – 124.
- CARVALHO, A. M. P. e VIANNA, D. M. A quem cabe a licenciatura. *Ciência e Cultura*, v. 40, n. 2, p. 143 – 147, 1988.
- CARVALHO, C. H. A. Agenda neoliberal e a política pública para o ensino superior nos anos 90. In: CALDAS, A. e RIBEIRO, L. (Orgs.) *Sociedade, democracia e educação: qual universidade? 27ª Reunião anual da Anped*. Caxambu, MG. 2004. CD- ROM.
- CARVALHO, D. P. A nova lei de diretrizes e bases e a formação de professores para a educação básica. *Ciência e Educação*, v. 5, n. 2, p. 81 – 90, 1998.
- CONTRERAS, J. La investigación el la acción. *Cuadernos de Pedagogia*, n. 224, p. 7 – 19, 1994.
- CONTRERAS, J. *La autonomía del profesorado*. Madrid: Ed. Morata, 1997. p. 98 – 141.
- CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. São Paulo, SP: Cortez Editora, 2002. 296p.
- DEMASTES, S. S.; GOOD, R. G. e PEEBLES, P. Patterns of conceptual change in evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 33, n. 4, p. 407 - 431, 1996.
- DICKEL, A. Que sentido há em se falar em professor-pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 33 – 71.
- DOURADO, L. F. Reforma do Estado e as políticas para a educação superior no Brasil nos anos 90. *Educação e Sociedade*, v. 23, n. 80 (número especial), p. 235 – 253, 2002.
- EBBUTT, D. e ELLIOTT, J. ¿Por qué deben investigar los profesores? In: ELLIOTT, J. *La investigación-acción em educación*. 4.ed. Madrid, Espanha: Ed. Morata, 2000. p. 176 – 190.
- ELLIOTT, J. *El cambio educativo desde la investigación-acción*, 3.ed. Madrid, Espanha: Ed. Morata, 2000. 190p.
- ELLIOTT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 137 – 152.

- ERICKSON, F. Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In: WITTRICK, M. C. (Org.) *La investigación de la enseñanza II – Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona, Espanha: Ed. Paidós, 1989. p. 195 – 301.
- ESTEVE, J. M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (Org.) *Profissão Professor*. Coleção Ciências da Educação, 2.ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1995. p. 93 - 124.
- FAZENDA, I. C. A. O papel do estágio nos cursos de formação de professores. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) *A prática de ensino e o estágio supervisionado*, 9.ed. Campinas: Ed. Papirus, 2003. p. 53 - 62.
- FELDMAN, A. Erzberger's dilemma: validity in action research and science teachers' need to know. *Science Education*, v. 78, n. 1, p. 83 – 101, 1994.
- FERREIRA, A. B. H. *Novo dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1975. 1499p.
- FERREIRA, M. S.; VILELA, M. L. e SELLES, S. E. Formação docente em Ciências Biológicas: estabelecendo relações entre a Prática de Ensino e o contexto escolar. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.) *Formação docente em Ciências – memórias e práticas*, Niterói, RJ: EdUFF – Editora da universidade Federal Fluminense, 2003. 175p. p. 29 - 46.
- FIORENTINI, D., SOUZA Jr., A. J. e MELO, G. F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 307 - 335.
- FREITAS, D. *Mudança conceitual em sala de aula: uma experiência em formação inicial de professores*, Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1998. 270 p.
- FREITAS, D.; PIERSON, A. H. C. e VILLANI, A. Uma perspectiva dialógica e interdisciplinar para a prática de ensino. In: *V Escola de Verão, Caderno de textos*. Bauru, SP: UNESP. 2000. p. 189 - 193.
- FREITAS, H. C. L. A reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. *Educação e Sociedade*, v. 68, número especial, p. 17 – 44, 1999.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa*, 28.ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2003. 146p.
- FULLER, F. Concerns of teachers: a developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, v. 6, n. 2, p. 207 – 226, 1969.
- GALIAZZI, M. C. e MORAES, R. Pesquisar em aula: espaço de transformação na formação de professores de Ciências. In: MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. e COSTA, S. C. (Orgs.) *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, SP. 2001. CD- ROM.
- GALIAZZI, M. C. *Educar pela pesquisa – ambiente de formação de professores de Ciências*. Rio Grande do Sul: Ed. Unijuí, 2003. 285p.
- GARCÍA, C. M. *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona, Espanha: Ed. EUB, 1995. 526p.

- GARRIDO, E. *Pesquisa universidade-escola e desenvolvimento profissional do professor*. Tese (Livre-Docência em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2000.108 p.
- GARRIDO, E. e CARVALHO, A. M. P. Reflexão sobre a prática e qualificação da formação inicial docente. *Cadernos de Pesquisa*, n. 107, p. 149 – 168, 1999.
- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A e SIMARD, D. *Por uma teoria da Pedagogia – pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Coleção Fronteiras da Educação. Ijuí: Ed. Ijuí, 1998. 457p.
- GERALDI, C. M. G., MESSIAS, M. G. M. e GUERRA, M. D. S. Refletindo com Zeichner: um encontro orientado por preocupações políticas, teóricas e epistemológicas. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 237 - 274.
- GIMENO SACRISTÁN, J. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.) *Profissão Professor*. Coleção Ciências da Educação, 2.ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1995. p. 63 - 92.
- GÓMEZ , A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. Publ. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 95 – 114.
- GORE, J. M. e ZEICHNER, K. M. Action research and reflective teaching in preservice teacher education: a case study from the United States. *Teaching and Teacher Education*, v. 7, n. 2, p. 119 – 136, 1991.
- GRABAUSKA, C. J. e BASTOS, F. P. Investigação-ação educacional: possibilidades críticas e emancipatórias na prática educativa. In: MION, R. A. e SAITO, C. H. (Orgs.) *Investigação-ação: mudando o trabalho de formar professores*, Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001. p. 9 - 20.
- HATTON, N. e SMITH, D. Reflection in teacher education: towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, v. 11, n. 1, p. 33 - 49, 1995.
- HEWSON, P. W. e HEWSON, M. G. A. B. An appropriate conception of teaching science: a view from studies of science learning. *Science Education*, v. 72, n. 5, p. 597 – 614, 1988.
- HEWSON, P. W.; TABACHNICK, B. R.; ZEICHNER, K. M.; BLOMKER, K. B.; MEYER, H.; LEMBERGER, J.; MARION, R.; PARK, H; e TOOLIN, R. Educating prospective teachers of Biology: introduction and research methods. *Science Education*, v. 83, p. 247 – 273, 1999.
- IMBERNÓN, F. *La formación y el desarrollo profesional del profesorado – Hacia una nueva cultura profesional*, 3.ed. Barcelona, Espanha: Ed. Graó, 1998. 163p.
- IMBERNÓN, F. *Formação docente profissional – Formar-se para a mudança e a incerteza*. Col. Questões da Nossa Época, v. 77. 3.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.119p.
- JAPIASSÚ, H e MARCONDES, D. *Dicionário básico de Filosofia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001. 296p.

- JESUS, S. N. *Motivação e formação de professores*. Coleção Nova Era: Educação e Sociedade v. 4. Coimbra, Portugal: Ed. Quarteto, 2000. 527p.
- JORDÃO, R. S. A pesquisa-ação na formação inicial de professores: elementos para a reflexão. In: CALDAS, A. e RIBEIRO, L. (Orgs.) *Sociedade, democracia e educação: qual universidade? 27ª Reunião anual da Anped*. Caxambu, MG. 2004a. CD- ROM.
- JORDÃO, R. S. Preocupações dos licenciandos de Biologia e o planejamento de suas primeiras ações pedagógicas. In: *Conhecimento local e conhecimento universal. XII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*. Curitiba, Pr. 2004b. CD-ROM.
- KAGAN, D. M. Professional growth among preservice and beginning teachers. *Review of Educational Research*, v. 62, n. 2, p. 129 - 169, 1992.
- KEMMIS, S. Action research and social movement: a challenge for policy research. *Educational Policy Analysis Archives* [online]. 1993, v. 1, n. 1. Disponível na World Wide Web: <<http://epaa.asu.edu/epaa/v1n1.html>>.
- KENSKI, V. M. A vivência escolar dos estagiários e a prática de pesquisa em estágios supervisionados. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) *A prática de ensino e o estágio supervisionado*, 9.ed. Campinas: Ed. Papirus, 2003. p. 39 – 51.
- KETTLE, B. e SELLARS, N. The development of student teachers' practical theory of teaching. *Teaching and Teacher Education*, v. 12, n. 1, p. 1 - 24, 1996.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de Biologia*. 2.ed. São Paulo: Ed. Harbra, 1986. 195p.
- KUENZER, A. Z. O que muda no cotidiano da sala de aula universitária com as mudanças no mundo do trabalho? In: CASTANHO, S. e CASTANHO, M. E. (Orgs.) *Temas e textos em metodologia do ensino superior*, Campinas: Ed. Papirus, 2001. p. 15 - 28.
- KUENZER, A. Z. A relação entre teoria e prática na educação profissional. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. e JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.) *Conhecimento local e conhecimento universal – pesquisa, didática e ação docente*, v. 1, Curitiba: Ed. Universitária Champagnat, 2004. p. 71 - 84.
- KULCSAR, R. O estágio supervisionado como atividade integradora. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) *A prática de ensino e o estágio supervisionado*, 9.ed. Campinas: Ed. Papirus, 2003. p. 63 - 74.
- LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S. *et al.* (Orgs.). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988.
- LEVIN, B. e ROCK, T. The effects of collaborative action research on preservice and experienced teacher partners in professional development schools. *Journal of Teacher Education*, v. 54, n. 2, p. 135 – 149, 2003.
- LEWIN, K. *Problemas de dinâmica de grupo*. São Paulo: Ed. Cultrix, 1946.
- LISITA, V., ROSA, D. e LIPOVETSKY, N. Formação de professores e pesquisa: uma relação possível? In: ANDRÉ, M. E. D. A. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, Série Prática Pedagógica, Campinas: Ed. Papirus, 2001. p. 107 – 127.

- LOPES, A. C. e MACEDO, E. *Currículo de Ciências em debate*. Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas: Ed. Papirus, 2004.192p.
- LÜDKE, M. A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: ANDRÉ, M. E. D. A. (Org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, Série Prática Pedagógica, Campinas: Ed. Papirus, 2001. p. 27 - 54.
- LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. Temas Básicos de Educação e Ensino. 6.ed. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária E. P. U., 2001. 99p.
- MACHADO, O. V. M. Novas práxis educativas no ensino de Ciências. In: CAPPELLETTI, I. F. e LIMA, L. A. N. (Orgs.) *Formação de educadores – pesquisas e estudos qualitativos*. São Paulo: Ed. Olho D' Água, 1999. p. 95 – 127.
- MARANDINO, M. A formação inicial de professores e os museus de Ciências. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.) *Formação docente em Ciências – memórias e práticas*, Niterói, RJ: EdUFF – Editora da universidade Federal Fluminense, 2003. 175p. p. 59 -76.
- MARTINS, M. A. V. O teórico e o prático na formação de professores. In: CAPPELLETTI, I. F. e LIMA, L. A. N. (Orgs.) *Formação de educadores – pesquisas e estudos qualitativos*. São Paulo: Ed. Olho D' Água, 1999. p. 7 – 18.
- MION, R. A. Programas de investigação-ação educacional e a problematização de conceitos e práticas na formação de professores. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. e JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.) *Conhecimento local e conhecimento universal – pesquisa, didática e ação docente*, v. 4. Curitiba: Ed. Universitária Champagnat, 2004. p. 133 a 139.
- MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. Col. Temas Básicos de Educação. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária – EPU,1986. 119p.
- MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Revista do Centro de Educação* [online]. 2004, v. 29, n. 2. Disponível na World Wide Web: <<http://www.ufsm.br/ce/revista>>.
- MORTIMER, E. F. Utilizando uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino na formação inicial de professores de Química. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. e JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.) *Conhecimento local e conhecimento universal – pesquisa, didática e ação docente*, v. 3. Curitiba: Ed. Universitária Champagnat, 2004. p. 69 - 87.
- MOURA, M. O. *O estágio na formação compartilhada do professor – retratos de uma experiência*. São Paulo: Faculdade de Educação (FEUSP), 1999. 146p.
- NACARATO, A. M. A produção de saberes sobre a docência: quando licenciandos em matemática discutem e refletem sobre as experiências de professores em exercício. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. e JUNQUEIRA, S. R. A. (Orgs.) *Conhecimento local e conhecimento universal – pesquisa, didática e ação docente*, v. 4. Curitiba: Ed. Universitária Champagnat, 2004. p. 193 - 206.

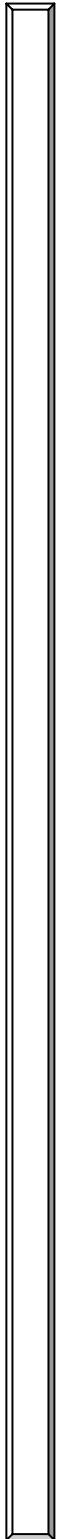
- NADAI, E. A prática de ensino e a universidade. In: CARVALHO, A. M. P. (Coord.) *A formação do professor e a Prática de Ensino*. São Paulo: Ed. Livraria Pioneira, 1988. p. 29 - 34.
- NOFFKE, S. Action research: towards the next generation. *Education Action Research*, v. 2, n. 1, p. 9 – 22, 1994.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e sua formação*. Coleção Temas de Educação. v.1. 3.ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote – Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 15 – 33.
- NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.) *Profissão Professor*. Coleção Ciências da Educação, 2.ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1995. p. 13 – 34.
- OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. Um capítulo metodológico: os estudos de caso. In: KISHIMOTO, T. (Org.) *Formação e contexto: uma estratégia de integração*. São Paulo: Ed. Pioneira-Thomson Learning, 2002. p. 89 – 108.
- PACHECO, J. A. *Formação de professores – teoria e práxis*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho, 1995. 206p.
- PALMERO, M. L. R. Revisión bibliográfica relativa a la enseñanza de la Biología y la investigación en el estudio de la célula. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 5, p. 237 – 263, 2000.
- PAQUAY, L. e WAGNER, M. Competências profissionais privilegiadas nos estágios e na vídeoformação. In: PERRENOUD, P.; PAQUAY, L.; ALTET, M. e CHARLIER, E. (Orgs.) *Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?* 2.ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2001. p. 129 – 152.
- PEREIRA, E. M. A. Professor como pesquisador: o enfoque da pesquisa-ação na prática docente. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 153 - 181.
- PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade*, v. 68. (número especial), p. 109 – 125, 1999.
- PEREIRA, J. E. D. *Formação de professores – pesquisas, representações e poder*. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2000a.168p.
- PEREIRA, J. E. D. Relações de poder no interior do campo universitário e as licenciaturas. *Cadernos de Pesquisa*, v. 111, p. 183 – 201, 2000b.
- PÉREZ, R. C. Aprendizaje de la digestión en la enseñanza primaria. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, v. 16, p. 33 – 43, 1998.
- PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. In: PICONEZ, S. C. B. (Coord.) *A prática de ensino e o estágio supervisionado*, 9.ed. Campinas: Ed. Papirus, 2003. p. 15 – 38.
- PIERSON, A. H. C. e NEVES, M. R. Interdisciplinaridade na formação de professores de Ciências: conhecendo obstáculos. In: MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. e COSTA, S. C. (Orgs.) *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, SP. 2001. CD- ROM.

- PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. *Revista da Faculdade de Educação, São Paulo*, v. 22, n. 2, p. 72 – 89, 1996.
- PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (Orgs.) *Professor reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez Editora, 2002. p. 17 – 52.
- PONTUSCHKA, N. N. *A formação pedagógica do professor de Geografia e as práticas interdisciplinares*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1994.
- POPKEWITZ, T. S. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. Temas de Educação 1, Instituto de Inovação Educacional, 3.ed. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote Ltda., 1997. p. 35 - 50.
- PORLÁN, R. A.; RIVERO, A. G. e MARTÍN, R. D. P. Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de Las Ciencias*, v. 15, n. 2, p. 155 – 171, 1997.
- PORLÁN, R. A.; RIVERO, A. G. e MARTÍN, R. D. P. Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II: estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de Las Ciencias*, v.16, n. 2, p. 271 – 288, 1998.
- POSNER, G. J.; STRIKE, K. A.; HEWSON, P. W. e GERTZOG, W. A. Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Science Education*, v. 66, n. 2, p. 211 – 227, 1982.
- PONTE, P. AX, J.; BEIJAARD, D. e WUBBELS, T. Teachers' development of professional knowledge through action research and the facilitation of this by teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, v. 20, p. 571 – 588, 2004.
- PRICE, J. N. e VALLI, L. Preservice teachers becoming agents of change of pedagogical implications for action research. *Journal of Teacher Education*, v. 56, n. 1, p. 57 – 72, 2005.
- REARICK, M; L. e FELDMAN, A. Orientations, purposes and reflection: a framework for understanding action research. *Teaching and Teacher Education*, v.15, p. 333 – 349, 1999.
- RINALDI, C., MELLO, I. C. e SILVA, A. A. Uma experiência integrada para o estágio supervisionado dos cursos de licenciatura das ciências exatas. In: *IV Escola de Verão, Caderno de textos*. Uberlândia, MG. 1998. p. 163 – 168
- ROMANOWSKI, J. P. *As licenciaturas no Brasil: um balanço das teses e dissertações dos anos 90*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2002. 146 p.
- ROSA, D. E. G. Investigação-ação colaborativa: uma possibilidade para a formação continuada de professores universitários. In: TIBALLI, E. F. A. e CHAVES, S. M. (Orgs.) *Concepções e práticas em formação de professores – diferentes olhares*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003. 266p. p. 165 – 188.
- SAITO, C. H. Por que investigação-ação, *empowerment* e as idéias de Paulo Freire se integram? In: MION, R. A. e SAITO, C. H. (Orgs.) *Investigação-ação: mudando o trabalho de formar professores*, Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001. p. 126 – 135.

- SANTOS, L. L.C. P. Formação de professores e saberes docentes. In: NETO, A. S. e MACIEL, L. S. B (Orgs.) *Reflexões sobre a formação de professores*. Campinas: Ed. Papirus, 2002. p. 89 – 102.
- SCHEIN, E. Kurt Lewin's Change Theory in the Field and in the Classroom: Notes Toward a Model of Managed Learning. *Systems Practice* [online], 1995, Disponível na World Wide Web: <<http://www.solonline.org/res/wp/10006.html>>.
- SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. (Orgs.) *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Piracicaba: Capes/Unimep, 2000. p. 12 – 41.
- SCHNETZLER, R. P. Práticas de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa. In: ROSA, D. E. G. e SOUZA, V. C. (Orgs.) *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*, Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002. 279p. p. 205 – 222.
- SCHÖN, D. A. *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass Inc. Pub., 1987. 355p.
- SCHULZ, R. e MANDZUK, D. Learning to teach, learning to inquire: a 3-year study of teacher candidates' experiences. *Teaching and Teacher Education*, v. 21, p. 315 – 331, 2005.
- SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 56, n. 2, p. 4 – 14, 1986.
- SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1 – 21, 1987.
- SILVA, L. H. e SCHNETZLER, R. P. A elaboração conceitual na constituição docente de futuros professores de Ciências/Biologia: modos de mediação do formador. In: CALDAS, A. e RIBEIRO, L. (Orgs.) *Sociedade, democracia e educação: qual universidade? 27ª Reunião anual da Anped*. Caxambu, MG. 2004. CD- ROM.
- SILVA, M. P. e CUNHA, A. M. Avaliação do estágio regência na Prática de Ensino de Ciências. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. e VILELA, M.L. (Orgs.) *Prática de ensino: memórias em tempos de mudanças. Coletânea da VI Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins*, Rio de Janeiro, RJ: UFF, 2003. CD-ROM.
- SILVA, M. H. S. e DUARTE, M. C. (2001). O diário de aula na formação de professores reflexivos: resultados de uma experiência com professores estagiários de Biologia/Geologia. In: MOREIRA, M. A., GRECA, I. M. e COSTA, S. C. (Orgs.) *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Atibaia, SP. 2001. CD- ROM.
- SMITH, M. K. (2001). Kurt Lewin, groups, experiential learning and action research. *The encyclopedia of informal education* [online], 2001, Disponível na World Wide Web: < <http://www.infed.org/thinkers/et-lewin.htm>>.
- STENHOUSE, L. *La investigación como base de la enseñanza*. Colección Pedagogia, La pedagogia hoy, 4.ed. Madri, Espanha: Ed. Morata, 1998.
- TABACHNICK, B. R e ZEICHNER, K. M. Idea and action research and the development of conceptual change teaching of science. *Science Education*, v. 83, p. 309 – 322, 1999.

- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 2.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002, 325p.
- TARDIF, M. e RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação e Sociedade*, v. 21, n. 73, p. 209 – 244, 2000.
- TERRAZZAN, E. A. A formação de professores centrada na aula. In: *IV Escola de Verão, Caderno de textos*. Uberlândia, MG. 1998. p. 39 - 44.
- TERRAZZAN, E. A. Possibilidades para a formação inicial de professores de Física: estágios e tutorias. In: *V Escola de Verão, Caderno de textos*. Bauru, SP: UNESP. 2000. p. 294 - 297.
- TERRAZZAN, E. Necessidades e perspectivas para os novos estágios curriculares. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.) *Formação docente em Ciências – memórias e práticas*, Niterói, RJ: EdUFF – Editora da universidade Federal Fluminense, 2003. 175p. p.77 - 91.
- TERRAZZAN, E. A., SCHMIDT, I. P. e AZEVEDO, M. A. R. Concepções e práticas presentes em escolas de Ensino Médio sobre aspectos envolvidos na formação de professores. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. e VILELA, M.L. (Orgs.) *Prática de ensino: memórias em tempos de mudanças. Coletânea da VI Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins*, Rio de Janeiro, RJ: UFF, 2003. CD-ROM.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 9.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. 107p.
- TOMAZZETTI, C. M.; BASTOS, F. P. E KRUG, H. N. Investigação-ação e formação de professores: estratégias articuladoras da prática formativa. *Revista do Centro de Educação* [online], 2004, v. 29, n. 2. Disponível na World Wide Web: <<http://www.ufsm.br/ce/revista>>.
- TRIVELATO, Jr. J. Concepções de alunos sobre fungos e bactérias: subsídios para o ensino. *Série Textos: Pesquisa para o Ensino de Ciências*. n.6 São Paulo: FEUSP, 1995. 108 p.
- TRIVELATO, S. F. Expansão da Didática e da Prática de Ensino: subsídios para a formação de professores. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (Orgs.) *Formação docente em Ciências – memórias e práticas*, Niterói, RJ: EdUFF – Editora da universidade Federal Fluminense, 2003. 175p. p. 137 – 145.
- TROWBRIDGE, J. E. e MINTZES, J. J. Alternative conceptions in animal classification: a cross-age study. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 25, n. 7, p. 547 - 571, 1988.
- ULLMAN, D. Kurt Lewin: His Impact on American Psychology, or Bridging the Gorge between Theory and Reality [online], 2000. Disponível na World Wide Web: <<http://www.sonoma.edu/psychology/os2db/history3.html>>.
- USTRA, S. R. V. O trabalho com diários da prática pedagógica em estágios supervisionados de ensino de Física. In: *V Escola de Verão, Caderno de textos*. Bauru, SP: UNESP. 2000. p. 172 - 175.
- VALLE FILHO, M. R. O professor como produtor de conhecimento sobre o ensino. In: CARVALHO, A. M. P. (Coord.) *A formação do professor e a Prática de Ensino*. São Paulo: Ed. Livraria Pioneira, 1988. p. 61 - 65.
- VALLI, L. Connecting teacher development and school improvement: ironic consequences of a preservice action research course. *Teaching and teacher Education*, v.16, n. 7, p. 715 – 730, 2000.

- VEIGA, I. P. A. Avanços e equívocos na profissionalização do magistério e a nova LDB. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) *Caminhos da profissionalização do magistério*. 3.ed. Campinas: Ed. Papirus, 2003. p. 75 – 98.
- VILELA, M. L. Licenciatura noturna em Biologia da UFRJ: uma avaliação do período 2001 – 2003. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. e VILELA, M.L. (Orgs.) *Prática de ensino: memórias em tempos de mudanças. Coletânea da VI Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins*, Rio de Janeiro, RJ: UFF, 2003. CD-ROM.
- VILLANI, A. e PACCA, J. L. A. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de Ciências. *Revista da Faculdade de Educação* [online]. Jan./Dec. 1997, v. 23, n.1 – 2. Disponível na World Wide Web:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100011&lng=en&nrm=iso>.
- WILSON, S. M.; SHULMAN, L. S. e RICHERT, A. E. “150 different ways” of knowing: representations of knowledge in teaching. In: CALDERHEAD, J. (Ed.), *Exploring teacher thinking*, Grã-Bretanha: Cassel Educational Limited, 1987. p. 104 – 124.
- ZANON, L. B. e SCHNETZLER, R. P. Investigando interações entre formadores, professores e licenciandos: inter-relação teoria-prática na formação de professores de Química. In: *V Escola de Verão, Caderno de textos*. Bauru, SP: UNESP. 2000. p. 319 - 322.
- ZANON, L. B.; AUTH, M. A.; ARAÚJO, M. C. P. E HAMES, C. Articulando formação docente inicial, prática escolar e desenvolvimento curricular em Ciências. In: SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. e VILELA, M.L. (Orgs.) *Prática de ensino: memórias em tempos de mudanças. Coletânea da VI Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins*, Rio de Janeiro, RJ: UFF, 2003. CD-ROM.
- ZEICHNER, K. M. El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de Pedagogia*, n. 220, p. 44 - 49, 1992a.
- ZEICHNER, K. M. Novos caminhos para o *practicum*: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (Org.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publ. Dom Quixote Ltda., 1992b. p. 117 - 138.
- ZEICNHER, K. M. *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: Ed. Educa, 1993a. 131p.
- ZEICHNER, K. Action research: personal renewal and social reconstruction. *Education Action Research*, v. 1, n. 2, p. 199 – 219, 1993b.
- ZEICNHER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Orgs.) *Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a)*, Coleção Leituras no Brasil, 2.ed. Campinas: Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, 2001. p. 207 – 236.



ANEXOS

ANEXO 1**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO – 1º SEMESTRE**

- 1) Faça uma avaliação do estágio em relação às aulas da professora, às reuniões, às atividades propostas pelo grupo, às aulas ministradas por vocês. Justifique as suas colocações e dê sugestões para a continuidade dos trabalhos no próximo semestre.
- 2) O que você mais aprendeu no estágio? Como você aprendeu?
- 3) O que foi mais significativo para a sua formação como professor? Por quê?
- 4) Qual era o seu posicionamento quanto ao estágio no início do ano? Como você vê o estágio hoje? Por quê?
- 5) Supondo que você fosse orientador de estágios, como você organizaria o estágio no semestre que vem?
- 6) Faça uma auto-avaliação do seu desempenho no estágio. Levante os aspectos positivos e negativos. Procure justificá-los.
- 7) Faça uma análise das idéias sobre ensino de Biologia que você possuía no início do estágio, das possíveis modificações (ou não) das mesmas. Nestas análises, procure colocar em destaque seu posicionamento inicial e o do presente momento sobre as seguintes questões:
 - O que é ensinar?
 - O que é aprender?
 - Como se deve ensinar Biologia no Ensino Médio?
 - Qual o papel do professor de Biologia nesse nível de escolaridade?
 - Qual o papel do aluno?
- 8) Resuma o seu atual sentimento quanto ao estágio em uma palavra.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO – 2º SEMESTRE

- 1) Supondo que o estágio tenha mudado algo em sua vida, mesmo que seja uma pequena mudança, pense: o que mais mudou para mim foi....
- 2) No 1º semestre o estágio foi.....porque....
- 3) No 2º semestre o estágio foi porque....
- 4) Para a minha formação como professor, o estágio porque....
- 5) O que eu mais gostei foi porque....
- 6) O que eu menos gostei foi ... porque....
- 7) Como professor eu espero porque...

ANEXO 2**EXEMPLO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**

(Este roteiro foi usado na entrevista realizada com Sol, no dia 16/10/2001)

Aprendizagem e o estágio:

- 1) Nas nossas últimas reuniões temos discutido bastante a questão do aprendizado dos alunos. Gostaria de saber para você o que significa aprender?
- 2) Nós temos discutido bastante as questões da relação entre o interesse e o aprendizado. Você comentou, em uma de nossas reuniões que “sem o interesse o aluno não retém nada”. Você poderia comentar essa frase?
- 3) Dentro dessa sua resposta, como você vê seu aprendizado durante o estágio?
- 4) Que atividades de estágio realizadas no 1º semestre você considera que mais favoreceram o seu aprendizado? Por quê? (reuniões, observações das aulas, atuação, escrever e-mails)
- 5) Pensando no curso de licenciatura, embora você não tenha terminado ainda, o que foi, até o momento, mais significativo para a sua formação como professor? Por quê?
- 6) No começo do estágio você comentou que só pensava em dar aulas no ensino superior. Nas férias, você fez entrevista para trabalhar com nível médio. O que te fez mudar de idéia?
- 7) No início do estágio, quando eu pedi para vocês expressarem seu sentimento em uma palavra, você disse: curiosidade. No final, você falou: vivência. Você poderia comentar um pouco essas palavras?
- 8) Neste momento, que problemas você identifica no estágio?

Mudando um pouco de assunto:

- 9) Você comentou que aprender é.... O que é ensinar?
- 10) E o que é educar?
- 11) Como você pensava nessas questões antes do estágio? (na de aprender e de ensinar - Se houve mudanças, perguntar o que as provocou).
- 12) Na sua opinião, como se deve ensinar Biologia no Ensino Médio?
- 13) Qual o papel do professor de Biologia nesse nível de escolaridade?
- 14) Qual o papel do aluno?
- 15) Qual o papel da escola?
- 16) Algum comentário final?

ANEXO 2

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

(realizada com Ar, nos dias 10 e 17/09/2001)

1a Parte: 10/09/2001

- Tut: A entrevista que a gente vai fazer é sobre o estágio e um pouquinho sobre a aprendizagem. A gente tem discutido bastante a questão da aprendizagem dos alunos, dentro dos conceitos que a gente tem trabalhado. Eu queria saber o que você acha que significa aprender?
- Ar: Aprender? Assim, é eu acho que quando a gente está na escola, aprender pode ter dois significados. Eu acho que um está errado. Um é aquele que você fala que você aprendeu porque você tirou nota boa na prova, aí você decorou. Você decorou. Aparentemente, você aprendeu, porque você teve uma nota boa na prova. Depois de um tempo você vai ver que você esqueceu tudo. Você não aprendeu nada. E o outro é entender. Eu acho que quando você entende, você não entende só para agora, você entende para depois também. E aí você pode falar que você aprendeu realmente. Eu acho que é isso.
- Tut: Pensando nisso, como é que você vê o seu aprendizado durante o estágio?
- Ar: Bom, meu aprendizado no estágio eu acho que está sendo muito bom, porque nunca está sendo, não foi... É não tem como eu decorar um estágio, Então, decorar mesmo não vai ser nunca. E aí, aqui eu estou vendo coisas que eu acho interessantes, eu estou tendo a oportunidade de discutir com os outros estagiários, com você. Eu acho que o trabalho de grupo sai muito melhor, porque cada um dá uma idéia. A gente tem um pouco mais de tempo para construir o negócio. Não é assim: Ah, temos que dar não sei o quê amanhã, Então, vai ser de qualquer maneira, de qualquer jeito. Não, a gente está discutindo e é um processo que você não precisa usar só para aquele conteúdo. Você pode usar para outros. Então, você aprende um processo diferente daquele que eu tive na escola. De decorar... de conteúdo...
- Tut: Eu estou lembrando que na última reunião a gente estava discutindo sobre a estratégia de aula, e você chegou a comentar algo do tipo: como aluna você gostava mais das aulas expositivas. Então, você consegue se imaginar como aluna que viesse para o estágio e eu fizesse exatamente aquele tipo de processo, do tipo: Hoje a nossa reunião de estágio vai ser sobre a abordagem tradicional de ensino e Então, eu vou.. E aí eu passasse várias transparências sobre isso. Como seria?
- Ar: Ai credo! Eu detestaria. É porque, é verdade, eu ia odiar, porque ia ser mais uma coisa igual. É que é assim, eu falo que eu achava mais fácil, como aluna até de faculdade, e como aluna de escola, sentar na mesa e olhar e escrever o que o professor estava falando, porque até as nossas aulas práticas aqui são tradicionais. A gente vê uma coisa na aula, depois a gente vai lá e abre o bicho, tem que ver todas as estruturas, aquela coisa disforme que não parece nada, um pontinho que o professor fala: Olha, isso aqui é isso aqui.
- Tut: No fundo, no fundo, as aulas práticas são uma verificação da teoria, elas não são uma construção de nada, não é isso?
- Ar: É, é.
- Tut: Você vai lá fazer a prática para mostrar que a teoria está certa.
- Ar: Exatamente. Agora assim, eu acho que se eu tivesse, quando eu estava no colégio, aulas assim, de ter que discutir, refletir, eu ia gostar. Só que eu não ia gostar de discutir, falar, porque eu sempre fui tímida, muito tímida. Agora eu falo mais. Mas quando eu estava na escola... Então, é outro fator que entra, também, a timidez. Por isso eu não ia gostar tanto da aula que eu tivesse que ser obrigada a falar. Mas se fosse um processo diferente, até dessas aulas

práticas, se fosse uma prática diferente, eu acho que eu ia gostar sim. Eu tinha aula de ensino religioso, que na verdade não era ensino religioso, era... A gente falava e discutia várias coisas: liberdade, o homem, sexo. A gente discutia um monte de coisas e eu gostava da aula, dos trabalhos, só que eu não falava. Eu não falava porque eu nunca fui de falar. Porque eu ficava vermelha... porque eu tinha vergonha...

Tut: Mas será que necessariamente a pessoa tem que estar falando para estar aprendendo?

Ar: Não. Eu acho que não. É verdade, não tem . Mas só que...

Tut: Então, nesse caso, como é que a gente sabe que um aluno está aprendendo?

Ar: É, Então, eu não sei. Quando tem esse tipo de aula o professor geralmente conta a participação do aluno que fala. Então, se você fala ele conta que você participou. Se você não fala, você já participou menos. Agora, como pode medir que o aluno está aprendendo, eu acho que só se for com alguma coisa escrita.

Tut: Para te ser sincera, o professor diz que faz isso, mas eu acho muito difícil fazer isso. Dizer assim: Ah, nesta aula quem falou foi fulano, beltrano. A não ser que logo que terminar a aula ele sentar e marcar. Mesmo assim, o que isso significa? De repente o aluno que estava lá quieto, estava participando tanto quanto, estava ligado na discussão o tempo inteiro e ele não falou, mas pode ter aprendido muito.

Ar: Eu acho que o que mede, talvez, seja mesmo aquele documento, aquela coisa escrita. Aí você pode ler e ver: Ah, ele está pensando assim. Eu acho que assim você pode...

Tut: Começar a se aproximar mais de cada um.

Tut: Que atividades de estágio, assim, no primeiro semestre a gente fez várias. Teve as reuniões, as observações das aulas, a atuação de vocês, teve o negócio da gente escrever emails, de tentar trocar emails. Quais delas você acha que favoreceram o teu aprendizado?

Ar: Eu acho que todas, mas assim, eu acho que todas mesmo. Desde assistir a aula. Assistir no começo e depois fazer o projeto, desde a discussão que fazia todo mundo pensar sobre o projeto, sobre a aula, até a hora em que eu ia digitar as coisas, que eu ia te mandar. Porque aí, eu dava, para mim, um salto além do que... Aí eu ia organizar as minhas idéias. A partir, do momento em que eu escrevo, eu consigo pensar além do que eu estava falando na aula, do que a gente estava discutindo na hora.

Tut: Mas isso acaba exigindo de vocês um tempo maior. Eu sei que sentar e organizar as idéias exige. Como é que rolava isso, você se sentia cobrada, ou não?

Ar: Não, não. Não me sentia cobrada. Eu fazia aquilo porque para mim era uma tarefa do estágio. Agora, no semestre passado, apesar de que em algumas semanas eu atrasei, de escrever, eu tinha mais tempo do que eu tenho nesse. Nesse, não está tendo muito o que fazer, mas se tivesse eu faria, talvez mais espaçado. Mas para mim é muito importante escrever sim, e organizar as coisas.

Tut: Para mim isso é interessante, porque eu nunca havia pedido de uma forma sistemática, para que os estagiários escrevessem. Então, para mim isso é uma novidade esse ano. Então, é interessante saber o que vocês sentiram. Pensando no curso da licenciatura, eu sei que você não terminou ainda, mas até o momento, lembra das suas disciplinas da licenciatura junto com as do bacharelado. O que você acha que foi mais significativo no total da licenciatura, para a sua formação?

Ar: Ai meu Deus. É difícil eu falar uma coisa que é mais assim. Geralmente eu falo, eu penso em várias coisas. Ah Rosana, eu não sei. Eu posso te falar algumas coisas, algumas matérias. Teve matérias que foram totalmente dispensáveis. Eu achei. Teve outras que valeram a pena. O que está sendo mais marcante para mim é o estágio.

Tut: É o estágio?

Ar: Com certeza. Com certeza é o estágio. É o mais marcante. Mas assim, eu fiz outras matérias que também foram boas para mim: Psicologia, eu gostei muito de fazer, tal, mas o estágio, porque está sendo mais... eu não sei, está sendo mais prático. Não está sendo tanto só ler texto. Assim, está sendo melhor, mais participativo, está dando para eu participar melhor.

Tut: No começo do estágio você estava dando aula num cursinho e agora você pegou umas turmas de 5a série e de 7a também não é?

Ar: É, de 6a e 8a também.

Tut: Ah, todo mundo? De 5a a 8a?

Ar: É, por isso que eu estou doida.

Tut: Você acha que o estágio tem ajudado você a dar aulas?

Ar: Eu acho que sim. Eu acho que tem ajudado. Mas eu vivo dois momentos, um momento aqui, em que a gente faz as coisas diferentes, que eu acho ótimo, que a gente discute, que a gente prepara, depois vai aplicar a atividade com os alunos, e que a gente vê mesmo, aluno é sempre igual, aluno tem preguiça, não tem como, mesmo, eu acho que isso eu já desisti um pouco. Ele pode ficar mais estimulado em algumas atividades, mas sempre tem aquela preguiça básica, lá. Agora...Ah, eu esqueci, qual que era a pergunta?

Tut: O quanto o estágio está ajudando, você disse que está vivendo dois momentos...

Ar: Tá. O outro momento é o lá da escola. Que é uma escola muito pequena, tem uma turma de cada série, e eu peguei uma 5a, uma 6a, uma 7a e uma 8a. E aí, Então, aparentemente pode ser fácil uma turma só. Eu acho que seria mais fácil para mim se fosse menos séries com mais turmas. Mas aí, lá, eu faço as aulas meio com uma semana ou um dia de antecedência. Eu fico pensando antes, e eu fico pensando muito o tempo inteiro, Então, isso me deixa meio doida. E ainda assim, não dá tempo de pensar numa coisa que seja um pouquinho diferente... Dá para pensar para... Ah, numa semana eu penso para duas turmas uma coisa um pouquinho diferente. Aí não consigo pensar para as outras. E aí eu fico... Está sendo bom, porque está me fazendo ver que existe algumas coisa além, melhor, que eu acho mais importante. Está sendo muito bom por isso, porque no futuro, quando eu tiver mais experiência em dar aula, até de conhecimento do conteúdo, eu vou conseguir tentar bolar algumas coisas que dêem um pouco do conteúdo, não precisa ser tudo aquilo que tem no livro, mas que...Então, eu vou conseguir organizar melhor, eu acho, com essa experiência do estágio. Mas eu não estou conseguindo casar ainda as coisas. Eu não estou conseguindo, porque tem o conteúdo. Quer dizer... Não tem ninguém cobrando de mim: Dê isso, isso e aquilo. Aliás, só na 8a série que cobraram, mas foi uma coisa assim, falaram para todos os professores: Vocês têm que dar toda essa matéria, ver o que é que cai nas provinhas de... Que eles não tem, eles tem até a 8a, depois eles tem que pegar e fazer aquelas provinhas para entrar em outro colégio. Então, eu tenho que dar o conteúdo. Eu acho que...Eu nem sei o que cai nessas provas para entrar em outro colégio, mas eu acredito que seja aquela coisa normal, aquela coisa que sempre existiu, aquele conteúdo de sempre. E eu tenho que dar, não tem jeito mesmo. E falaram assim, que nenhum aluno da 8a série vai repetir. Passem, passem eles! Assim, tem 12 alunos na sala, 7 ficaram de recuperação do 2o bimestre e aí, passem. Eu não passei ainda, mas eu sei que no último bimestre eu vou ter que passar todo mundo, seja lá como for. Mas o estágio está sendo muito importante porque me deu um ânimo, eu pude, por mais que falem que a escola de aplicação... Me falaram assim, que eu ia ter que fazer muitas horas a mais. É verdade, eu estou fazendo, mas eu não me incomodo com isso. Mesmo tempo pouco esse semestre, eu só tenho uma janela, eu...

Tut: E quem te falou isso fez estágio aqui?

- Ar: Fez aqui.
- Tut: E fez bastante horas a mais?
- Ar: Acho que fez.
- Tut: E não gostou? Não valeu a pena?
- Ar: Não queria dar aula. Não queria dar aula. Então, ela... Então, foi uma opinião tendenciosa. E aí, Então, mesmo tendo muitas horas, eu não me incomodo, eu gosto, eu venho, tento estar aqui sempre. Mesmo que fale: Ah, você não está conhecendo o dia a dia, a realidade de uma escola pública normal, do estado, do município, não sei, posso não estar conhecendo mesmo, porque aqui eles têm condição melhor. Só que eu prefiro conhecer isso aqui, que é diferente, que é bom, que eu acho bom, para depois eu poder fazer alguma coisa parecida.
- Tut: E na realidade, a grande pergunta é: Você está conhecendo uma escola particular. Será que existem padrões? Você generalizaria que toda escola particular é igual a essa que você está?
- Ar: Não. A Terra, por exemplo, está dando aula numa outra particular que eles têm..
- Tut: (interrompe): Uma, uma, aparentemente pelo que ela conta, uma outra forma. Então, no fundo no fundo eu acho que as pessoas tendem a generalizar. Então, escola pública é isso, como se toda escola pública, mesmo a gente tirando a Escola de Aplicação, todas as escolas da Rede fossem ruins, ou não se fizessem trabalhos bons, também, em escolas da Rede. Eu acho, né..
- Ar: É verdade.
- Tut: Existe uma tendência a se generalizar que não é...
- Ar: É, é.
- Tut: Mas enfim..
- Ar: É que aqui eles têm condições muito boas. Eles têm laboratório, têm tudo ajeitado.
- Tut: Deixa eu te fazer outra pergunta. No início do estágio eu tinha pedido para vocês expressarem o sentimento de vocês numa palavra. Aí você me disse: dúvida. Como é que você se sente agora?
- Ar: Acho assim, que eu. Eu não sei, nem lembro de direito. Ah! Dúvida era, eu acho que a minha era sobre como ia ser, como ia ser o estágio, o que é que eu ia fazer, o que é que o grupo ia fazer junto, como que ia se dar. Hoje eu acho que eu tenho algumas respostas, assim. É... Eu me sinto com mais calma, não é tanto com respostas. Eu já vi como foi. Eu sei que pode ser daquele jeito, pode ser diferente, pode ser de mil jeitos. Mas eu me sinto mais calma com relação ao estágio.
- Tut: E aí, assim, na última vez que a gente também tentou sintetizar numa palavra, você falou experiência.
- Ar: É, tive experiência.
- Tut: Se você tivesse que dizer, assim, qualificar essa experiência, você diria que essa experiência é como, para você?
- Ar: Ah, eu acho que foi uma experiência muito boa.
- Tut: Boa?
- Ar: Boa, ótima, porque o estágio, assim, aquele projeto que a gente fez da água, teve uma parte que deu certo e outra parte que não deu certo. Se eu tivesse sozinha fazendo aquele projeto seria muito mais penoso para mim. Eu gosto muito de estar fazendo com o grupo, porque eu acho que carregar sozinho, sabe, o negócio de ter dado certo ou errado é pesado.
- Tut: E agora que você está na escola e você vai ter que carregar sozinha, como é que fica?
- Ar: É difícil, é muito difícil. Muito difícil mesmo, porque eu acho que eu me cobro demais, porque qualquer outra, não é qualquer outra. Outra pessoa poderia chegar lá, dar a coisa de sempre, nem pensar sobre isso, porque... Não porque seja uma pessoa ruim. Porque... Não pensou sobre o que poderia ser diferente. Eu já vi gente, e tem gente que eu conheço, que faz Prática de Ensino comigo,

que conhece essas coisas um pouco diferentes, porque aqui na Faculdade de Educação a gente vê algumas coisas diferentes e, mesmo assim, continua... quando a gente começa a discutir sobre que conteúdo o aluno deve ter, acha que tem que ser assim mesmo, dividido e organizado, que os alunos têm que ter tudo, na 5a série tem que ter não sei o quê, Sol, Água, Ar, Sistema Solar; na 6a Seres Vivos, na 7a Corpo Humano, na 8a Química e Física, para ficar bem organizado e para ele ter todo o conteúdo. Ainda tem gente que pensa isso, né?! E eu acho, eu não consigo, e isso é penoso para mim porque eu quero fazer diferente e não estou conseguindo. E eu não...

Tut: Por que na realidade, muitas coisas eu não sei se significa abandonar conteúdos, mas reformular a organização deles, a seqüência deles. Se a gente pensar como é que fica o tradicional, o aluno vê alguma coisa de Biologia na 6a e na 7a. Na 8a ele vai ver Química e Física, não é isso?

Ar: É.

Tut: Então, cadê a Biologia? Ela some do mapa para aparecer de novo no 1o ano. Então, assim, porque não trabalhar as três áreas da Ciência, simultaneamente em todos os anos? Quero dizer, como é que a gente reorganiza? É óbvio que nessa reorganização você acaba mesmo filtrando, trabalhando com níveis de profundidade diferentes, agora, e aí entra o professor. Como é que ele seleciona, como é que ele organiza uma atividade de ensino, para promover um aprendizagem que seja efetiva...que tenha sentido para o aluno.

Ar: É que eu quero fazer tudo, eu queria de repente, no ano que vem, já dar a minha aula perfeita.

Tut: Por que você não seleciona, vou dar uma sugestão. Eu sei que é assim, às vezes pela maluquice do tempo, a gente não consegue mesmo, com tantas séries, ainda mais montando cursos...

Ar: É por causa de outras atividades também, Rosana. É por isso que eu não tenho tempo também.

Tut: Então, mas o que eu te sugerir é assim, talvez fosse interessante selecionar a 5a série, por exemplo, a 5a tá? A 5a porque, vamos supor que você fique nessa escola por mais anos, você vai acompanhar eles mais tempo. Vamos supor que você conseguisse selecionar na 5a, e na 5a você procurasse inovar, e na 6a, na 7a e na 8a você continua da forma como dá, entendeu o que eu estou dizendo?

Ar: Sei.

Tut: Porque você, se você ficar nessa escola por mais tempo, você talvez colha frutos do seu trabalho daqui uns dois anos, com essa turma, se você conseguir ir estimulando, trabalhar de um jeito diferente com eles.

Ar: É verdade.

Tut: É uma possibilidade, entendeu?

Ar: É, é, acho que sim, com certeza, eu, eu acho que o ano que vem vai ser bem melhor, porque eu vou estar com as coisas mais organizadas.

Tut: Atividades que você já fez, que você gostou, você já vai estar ...

Ar: E por ter dado muito conteúdo mesmo, mesmo que eles não aprendam, eu vou estar mais...achando...vou estar mais, como fala, segura das coisas que eu sei, eu vou ter visto muita coisa porque eu vou ter que ter dado para eles. Então, eu vou já, tendo visto, saber o que preparar e selecionar melhor. Acho...bom... O meu problema é, acho que eu penso muito, Rosana, eu fico matutando muito. Aí é aquilo que você falou. Você falou que eu arriscava pouco, né? Eu penso demais e eu penso tanto que aí na hora de fazer, eu faço aquela coisa mesmo... de antes...e fica assim, acho que é isso, ponto.

Tut: Mas isso te incomoda?

Ar: Isso me incomoda. Me incomoda, porque está tudo aqui dentro de mim, eu pensando que eu não estou fazendo uma coisa que eu gostaria porque eu me vejo sentada naquela cadeira, dando, vendo eu falar, escutando eu falar... ou outro professor falar aquilo que eu estou falando para eles como professora. E

eu fico pensando assim: Ai, se fosse eu, eu estaria fazendo qualquer outra coisa, pensando em qualquer outra coisa, menos nisso que essa doida está falando aí na frente. Aí eu não agüento.

Tut: Aí você acha as tuas aulas chatas?

Ar: É, aí eu acho assim, Então, tudo o que eu tento fazer é para não deixar a minha aula tão chata, também.

Tut: Mas eu acho que esse é o caminho mesmo.

Ar: Para eu poder suportar as minhas aulas...

Tut: No fundo, fundo, a grande dificuldade da maioria das pessoas é tentar se colocar no lugar do aluno e fazer uma análise daquilo que está falando, da sua própria aula, isso é muito difícil de fazer, porque na realidade é olhar para você mesmo. E eu que acho para isso você tem facilidade. Então, é mais fácil você tentar fazer coisas diferentes quando você está fazendo uma coisa que não te satisfaz.

Tut: Se você tivesse que identificar problemas no estágio, neste momento, que problemas que você acha que o estágio tem?

Ar: Não sei, eu não vejo problema. Sinceramente, assim de primeiro eu não vejo problema. Eu acho que a gente faz tudo certo, assim, o trabalho em grupo que eu acho ótimo, eu acho muito melhor do que um trabalho individual, porque é aquela história...até da experiência que você fez com os alunos, cada olhando para uma cor, de óculos (experimento com filtros para discutir modelos) cada um vê uma coisa, e no grupo é assim, cada um vê uma coisa, pensa uma coisa, e no final o resultado é melhor, tendo sugestão de várias pessoas. A gente acompanhou as aulas no começo. Talvez, assim, seja legal a gente acompanhar algumas aulas a mais. Isso é uma coisa minha. Se eu tivesse mais tempo ainda, eu gostaria de assistir mais aulas. Eu acho que eu gostaria de assistir mais aulas aqui e em outra escola também, para poder comparar. Outras escolas também e eu acho que, talvez, isso tivesse que ser cobrado mais, a gente tivesse que, na Faculdade de Educação, ter um horário maior para estágio. Que a gente tivesse na nossa carga horária lá, mais créditos de estágio, porque eu estou fazendo e eles não vão botar no meu crédito que eu fiz a mais. Você está fazendo a mais e você não está ganhando por isso. Isso eu acho errado. Então, aqui eu acho que está ótimo. Eu venho aqui, a gente discute, eu assisto algumas aulas, acho que teria que assistir um pouco mais. Talvez seja esse o ponto. A gente prepara tal e depois a gente aplica com os alunos, com a gente, na gente também. Eu acho que está ótimo. Todo o processo está aí. Tem a discussão...

Tut: Você consegue fazer a ligação entre a teoria que você vê no Curso de Prática e o que a gente faz aqui?

Ar: Deixa eu ver o que é que eu tive.....no semestre passado..... É, assim, eu acho que nesse semestre está dando para ligar mais porque a gente está vendo alguns textos que discutem sobre... o meu grupo pegou digestão, mas a professora deu em aula um texto sobre digestão e sobre hereditariedade. Aí a gente discutiu, tal, como é que os...lá no texto, como que se dá a aprendizagem dos alunos, tal, acho que isso tem uma relação aqui, porque a gente fica discutindo isso, se vale a pena ou não, e a gente discutiu também a história dos PCNs, tem os PCNs..

Tut: Vocês leram os PCNs?

Ar: Então, é que é muita coisa que eu nem sei direito. É muita coisa e não dá tempo da gente ler numa aula e a gente lê umas partes, tal, discute, eu acho que uma tarefa nossa deveria ser ler tudo.

Tut: Ler em casa, você diz?

Ar: Ler em casa, ler tudo. A gente discute isso, tal, e o que é que você acha bom que caia numa série e na outra, por exemplo, você acha que é interessante o que está escrito aqui? Aí, foi nisso que eu vi que existiam pessoas que acham que devem continuar como era. Eu achava que não tinha, que ninguém pensava

dessa maneira, mas no meu próprio grupo eu vi pessoas que achavam isso, e eu achava que isso não existia, que todo mundo achava que deveria mudar.

Tut: E qual era a argumentação das pessoas que achavam que tinha que ser daquele jeito? (esse jeito refere-se ao ensino tradicional de Ciências)

Ar: É, assim, eu acho que uma das coisas que leva a pessoa a achar isso é que esses textos, eu não lembro o que é que era, se foi o PCN, eu estou muito fraca nesse sentido, eu nem lembro, eu li o PCN e na outra aula eu li outra coisa também, que era...tipo essas coisas que fala mais ou menos como deve ser o ensino de Biologia no geral, o que você deve abordar, mais ou menos, aquele processo que você deve fazer para os vários conteúdos, e aí Então, ai eu estou me perdendo.

Tut: Então, assim, algumas pessoas defenderam a visão tradicional dos conteúdos..

Ar: Ah, porque é que eu acho, eu já lembrei, esses textos, às vezes são muito vagos. Eu lembro que eu estava, na última aula que a gente teve, a gente leu algum texto lá, que eu estou te falando, não sei, não lembro se eram os PCNs, era uma coisa assim que falava tudo e nada ao mesmo tempo. E isso é difícil para uma...eu acho que deveria ser um pouco menos enrolado, eu lembro que era bem enrolado e é difícil para uma pessoa que já vem daquele ensino quadrado, que é o mesmo que a gente tem aqui na universidade, quadradrão, principalmente no bacharelado, é difícil para essa pessoa mudar isso. De repente ler aquela coisa que é meio humanas, é uma coisa que considera mais a pessoa, o aluno, o professor, todo mundo, Então, a pessoa fica assim: ah, mas ele não vai ter aquilo, não vai conhecer tudo, como que é isso, tem que conhecer tudo, todos os assuntos...

Tut: Aí a gente entra naquelas crises: como é que ele vai sair daqui sem ver a fase de claro e escuro da fotossíntese, o NADP, o NADPH, aquele negócio...

Ar: É, e aí tem aquelas limitações, o aluno vai prestar vestibular, Então, como que fica se o vestibular vai ser uma coisa que depois cortar a vida dele, assim, tipo, a gente fica pensando Tut: será que se ele tivesse tido um pouco a mais de conteúdo ele não teria mais possibilidade de passar no vestibular? Como que fica, né?

Tut: Garante?

Ar: Não garante, né?! Mas assim, eu acho que é mais fácil para um aluno... vamos falar que ele tenha dinheiro para pagar um cursinho, eu acho que é mais fácil para ele ver aquelas coisas do cursinho já tendo visto antes do que não. Então, é uma coisa que eu acho que essas pessoas levam em consideração, eu também levo, eu acho que todo mundo leva, porque a gente quer fazer um trabalho diferente, eu acho ótimo, mas e depois, se nenhum deles passar no vestibular, o que é que eles...como que fica? Eles vão ter que fazer três anos de cursinho. Será que os pais deles vão poder pagar três anos de cursinho? Porque a verdade é que geralmente passa no vestibular quem faz esses cursinhos linha de produção, que é uma coisa bem Anglo, Etapa, que dá aquele conteúdo, o professor não tem a menor liberdade, ele chega lá, ele teve a liberdade talvez de fazer a apostila. Mas assim, eles têm aulas, padronizadas, aulas número 50, aí eu vou dar tudo isso, aí na 51 ele vai ter que dar tudo aquilo, já está lá na apostila, todos os alunos têm, não tem como fazer diferente. É, eu fico em dúvida disso, mas aí eles saem sabendo pensar um pouco melhor, talvez, é.., não é sabendo pensar, meu Deus, eles saem com essa coisa mais desenvolvida, os alunos daqui, uma coisa de reflexão mais desenvolvida, uma coisa que eu não tinha tanto.

Tut: Ar, na realidade tinha mais um pedaço, que eu ia mudar um pouco de assunto e tinha mais uma série de perguntas, mas eu estou achando que não vai dar tempo da gente continuar agora. Se você topar a gente pode continuar outro dia

Ar: Eu topo, eu topo

Tut: 2a que vem?

Ar: Pode ser.

2a Parte (17/09/2001)

Tut: Na realidade, essas questões agora, elas são bem mais amplas. Na semana passada a gente estava pensando bem em cima do estágio, eu queria entender quais eram as contribuições do estágio para você. E agora, o que eu queria saber, de uma forma como você achar melhor, tentar me explicar o que você acha que é ensinar?

Ar: Bem, ensinar é... Ah, Meu Deus do céu!

Tut: (risada) Não é muito simples de definir, né?!

Ar: Não é não. Bom, eu acho que ensinar alguma coisa é você pegar algum tema, algum assunto e falar para o aluno de maneira que ele entenda. Não só... não é...mas ensinar não acontece só em sala de aula, ensinar eu acho que acontece em vários lugares, uma mãe ensina um filho, você ensina um amigo, todo mundo eu acho que... um ensina o outro. E ensinar eu acho que não é sempre uma pessoa ensina a outra. De repente, de repente alguma coisa que acontece com você, você... é eles falam como a vida ensina as coisas, com suas próprias experiências você aprende... eu estou misturando tudo, aprender e ensinar. Você aprende alguma coisa com a sua vivência. Suas experiências te ensinam a agir de uma certa forma que você vai escolher o que é certo ou o que é errado. Eu acho que tudo gira em torno de ensinar, não só na escola.

Tut: Você quer dizer que a escola ensina, mas outras coisas também ensinam?

Ar: É, eu acho que o ensinar não acontece só na escola, agora a escola é formulada mesmo, é uma coisa específica para ensinar certos assuntos, ou para se fazer refletir sobre alguma coisa. Agora eu fico na dúvida sobre o ensino. Eu acho que é tantos significados que aí eu começo a me perder quando se fala do ensino. Aí eu penso aqui na Escola de Aplicação que aquelas experiências que você mostrou, que você fez com os alunos da 8ª série..

Tut: Ah tá, do ano passado.

Ar: Ao mesmo tempo muitas coisas não é ensinar um conteúdo delimitado. Eu vou ensinar que o inseto tem tantas pernas, não sei quantas asas. É uma coisa muito mais ampla, assim, é uma reflexão sobre alguma coisa que de repente o aluno vai tirar suas próprias conclusões. E...Mas eu acho que você ensina mesmo, pensando no ensinar na escola, aquela coisa mais delimitada que acontece na escola, você ensina quando o aluno aprende, mas se você... aí senão você passa apenas. Você vai lá e blá, blá, blá, blá, blá, blá, ele ouve blá, blá, blá, palavras que não fazem o menor sentido.

Tut: Deixa eu entender. Você está dizendo assim: só há... o ato de ensinar só acontece quando há o ato de aprender? Se o professor ensinou e o aluno não aprendeu, Então, aí ele não ensinou. É isso?

Ar: É, é isso é complexo, agora é que eu estou pensando, é verdade. Eu nunca pensei direito no que era ensinar, eu só pensei no que era aprender. Agora...

Tut: Se você tivesse que retomar, Então, vamos retomar, aprender é...

Ar: Aprender é quando uma coisa fica dentro da pessoa, não é? Não é aquela coisa de estudar para a prova, você decorou e depois você não sabe mais. Então, você não aprendeu.

Tut: Então, você diz que aprender é quando você incorporou alguma coisa?

Ar: Eu acho que sim.

Tut: Tá, e aí, existe um ato de ensinar...

Ar: Sim, que é, que na escola o professor faz ou tentar fazer. Esse ensinar, o que eu penso assim, a melhor forma de ensinar é quando o professor tenta fazer de uma forma que os alunos compreendam, porque tem professor que não pensa se o aluno vai compreender ou não. Ele vai lá e fala, a coisa lá que tem que ser falada pelo livro ou pelo o que a direção quer, mas ele não está preocupado em

falar de uma forma que o aluno entenda. Eu não sei se isso é ensinar, porque ninguém aprendeu. Ele não se preocupou com o aluno, ele só, não sei nem se ele se preocupou com ele. Talvez ele, talvez ele tenha se preocupado como fazer da forma mais cômoda, mais fácil para ele falar aquelas palavras.

Tut: Mas você tinha falado, por exemplo, que outras situações ensinam.

Ar: Sim, eu acho que o pai não é um professor, nem uma mãe, mas ensina o filho. O filho ensina os pais, os amigos, todo mundo.

Tut: E se eu for pensar assim, eu queria entender um pouquinho, Então, o que é que é educar?

Ar: Educar...Eu acho que educar...bom, eu acho que educar depende do que é educação para cada pessoa, para cada cultura. De repente educar pode ser passar, assim, passar ou ensinar, ou formatar a pessoa para aquele tipo de situação. Então, se você nasceu no Brasil, você vai ser educado para é, não, se você é de uma família japonesa, lá, de descendência de japoneses, aí você vai ser educado para ser mais quieto, para ouvir e ficar quieto, para guardar as coisas dentro de você, para obedecer seu pai e sua mãe sempre, sempre, sempre, chefe, e depois quando você, o filho mais velho é a pessoa que vai tomar conta dos pais quando eles estiverem velhos. É uma cultura que é passada, é uma educação, eu acho que é uma educação deles, talvez..

Tut: Aí no caso a educação só acontece na família?

Ar: Não, não. Agora, agora você pode pensar, também, a educação de uma forma, é...Você tinha que ter falado essas coisas para eu pensar antes..

Tut: (risada) Mas assim é que é legal...

Ar: Eu acho que varia, não é? Varia, porque, de repente uma pessoa que é educada aqui, que é educada porque ela é simpática, aquelas coisas...

Tut: Ser educado..

Ar: O ser educado, aí é um jeito aqui. Em outro lugar do mundo ser educado é de outro jeito. De repente aquela mulher cheia de véu, cheia de não sei o quê, que não pode falar, não pode nada é uma outra educação. Agora tem a educação para a vida mesma, para as vivências e eu acho que é, que não é aquela coisa tanto de conteúdo, é aquela coisa de você fazer o aluno refletir... falando da escola..

Tut: Eu queria entender, eu não sei se eu estou entendendo. Para você, tem diferença entre ensinar e educar?

Ar: ...Eu acho que é... não tem muita diferença.

Tut: Não, você usaria como sinônimos? Educar e ensinar?

Ar: Sinônimos?... (tempo)... Ai meu Deus...um grande silêncio agora, na fita... educar e ensinar....

Tut: Faz assim Raquel, não se preocupe. De repente é uma coisa que você não tinha pensado ainda.

Ar: Eu não tinha pensado.

Tut: Não faz mal. E talvez o fato de a gente estar discutindo faça com que você pense. Isso já é uma coisa legal, porque às vezes a gente não tinha pensado, isso não... não faz diferença na realidade, em termos de ah, o que você...

Ar: É que eu acho que educar é uma coisa que vai além do ensinar. Eu acho que educar é uma coisa mais ampla, é uma, uma... De repente você ensina um conteúdo de Biologia que o aluno aprendeu, mas eu acho que o educar vai além, é uma coisa que ele vai poder com certeza, aplicar na vida dele. São maneiras, sabe, são até no professor, é o jeito do professor, que de repente o aluno olha e toma o professor sempre como exemplo. Então, eu acho que se ele olhar para você e achar que você tem atitudes coerentes, e tal, e certas ou que tem algum sentido, eu acho que já é uma maneira de educar, também.

Tut: Tá, Então, você acha que a escola ensina e educa?

Ar: Eu acho que sim.

- Tut: Eh...Eu queria saber assim, eu não sei se você já tinha pensado nisso, mas essas questões antes do estágio, a de aprender e a de ensinar, você acha que houve algum tipo de diferença no teu jeito de enxergar essas coisas, ao longo do...assim, desde o momento em que você veio para cá e agora, ou não?
- Ar: Eu acho que tem, aqui no estágio a gente tem oportunidade, também na Faculdade de Educação, na licenciatura, a gente tem oportunidade de pensar sobre coisas que a gente não pensava antes. Então, eu não pensava o que é que era aprender, o que é que era...sabe, o professor chegar lá e falar, blá, blá, blá, blá e eu não pensava que era assim. Meu ensino todo foi assim. O professor vai lá na frente, fala um monte de coisa e eu fico viajando. Aí depois, antes da prova, eu pego o livro e estudo. Sempre foi assim, meu estudo sempre foi solitário, também, porque eu nunca fui de perguntar nada para professor. Então, era mais eu e o livro, a não ser alguma coisa, tipo Física ou Matemática. Aí eu estudava com algum colega, mas para professor eu nunca perguntava. Então, eu acho que aqui, eu comecei a perceber não estava certo. Para mim não é certo o jeito que foi comigo. Porque eu acho que tem gente que gosta, que fala: não, o aluno precisa ter os conteúdos. É que eu acho que para uma minoria, uma minoria de pessoas faz sentido. Talvez porque a pessoa esteja mais amadurecida no colégio, ela consiga pegar as coisas mais fácil, não é? Tem pessoas de vários tipos, mas eu não sou, não sou do tipo que pega as coisas logo que o professor fala. Eu, eu fico ruminando o negócio. Acho que é por isso que depois eu ficava lá no livro, estudando. E eu acho que estágio foi bom para isso, para eu aprender que pode ser diferente também. E na Faculdade de Educação para eu começar a pensar, nas matérias, eu comecei a pensar sobre isso, o que é que era aprender, quer dizer, a gente vai na escola para estudar. É o que todo mundo fala, mas a gente...só para estudar? A gente aprende alguma coisa mesmo? Será que eu lembro? Ou não? Será que isso foi importante para mim?
- Tut: E se você pensar no estágio, tem alguma que você acha que tenha estimulado mais esse tipo de análise tua? Ou..
- Ar: Ah, alguma coisa que eu tenha feito?
- Tut: É, mudar a tua forma de encarar... Porque você está me dizendo que o estágio, de uma certa forma contribuiu para que você pensasse hoje mais sobre o aprender e o ensinar do que você pensava antes, você nunca, nem tinha pensado nessas questões. Aí, assim, você consegue identificar alguma coisa ou não?
- Ar: Eu acho assim, o estágio me pegou já no processo. Porque eu já estava pensando.
- Tut: Você já vinha pensando dentro das disciplinas da própria licenciatura.
- Ar: É, foi um processo. Contribuiu nesse processo que já estava acontecendo para mim. Mas aí fez, assim eu pude ver alguma coisa diferente concretizada, que eu nunca tinha visto. Eu nunca tinha tido uma experiência diferente daquelas que eu tive na escola, na sala de aula como aluna. Nunca tinha..
- Tut: Bom, agora pensando em Biologia, na sua opinião, como é que você acha que a gente deve ensinar Biologia no ensino médio. Eu também sei, todas essas perguntas eu sei que são amplas, assim...
- Ar: Como é que eu acho...eu não tenho resposta certa para isso, como para a maior parte das coisas, eu tenha mais dúvidas do que respostas. Mas assim, é...eu acho que tem algum conteúdo que eu não sei qual é, mas que é um mínimo que deve ser ensinado, por mais que o aluno ache que é besteira. Hoje eu penso isso. Mas eu não sei direito definir qual e nem em que profundidade, isso eu não...Então, eu acabo não respondendo direito, mas eu sei, eu fico pensando...o aluno precisa passar no vestibular e o vestibular cobra muita coisa. Eu acho que um pouco do que é para o vestibular ele tem que aprender, ele tem que, ele tem que ter, tem que ter tido, mas por causa de ser uma limitação, um

fator limitante para ele depois que ele sair do ensino médio. De repente, algum aluno que tenha tido o conteúdo passe e o outro não.

Tut: Então, assim, o ensino de Biologia no ensino médio, você acha que é assim, tem que se preocupar com determinados conteúdos que você não sabe muito bem como selecionar, mas que você acha que tem que..

Ar: Mas eu acho que não precisa ser tudo, né? Eu fico numa dúvida cruel quanto a isso, porque se você for querer, eu acho que dá para trabalhar os conteúdos de Biologia de uma forma que, como a gente faz mesmo, aqui no estágio, trabalhar de uma forma, como eu diria, mais reflexiva, assim, para o aluno, entendeu, que fizesse ele se mexer mais um pouco, que ele tivesse que se preocupar para fazer aquela atividade, e que tratasse e unisse aquele conceito do livro com coisas reais. É o que eu acho que está acontecendo bem com essa parte do Rodrigo.

Tut Legal.

Ar: Eu acho que dessa forma é muito bom, muito bom para se ensinar as coisas. Só que ao mesmo tempo, não dá para dar tudo, como sempre, né?! Eu fico pensando, será também que é preciso dar tudo, Então, é o que eu te falei, eu não sei, o que é que é principal, ainda.

Tut: Tá, e qual é que você acha que é o papel do aluno?

Ar: O papel do aluno?

Tut: Assim, se você tivesse que definir funções: o aluno deve pá, pá, pá, o professor deve pá, pá, pá, Então, assim, qual deve ser o papel do aluno?

Ar: O papel do aluno eu acho que seria ouvir o professor, questionar, fazer questionamentos. Mas a história do questionar só vem quando ele, quando o aluno está entendendo alguma coisa, está se preocupando em entender alguma coisa. Então, eu acho que é primeiro ouvir mesmo e depois ele pensar sobre aquilo e questionar. E...eu acho que os questionamentos deles já são sugestões para o professor também, talvez pensar no ano que vem, ou na próxima aula, no próximo mês, eu posso trabalhar de outro jeito diferente. Porque falar, assim para o aluno, já começar a dar sugestão de como o professor deve dar as coisas eu acho que é uma coisa meio que...já ultrapassa assim..

Tut O papel, quer dizer..

Ar: Não sei, eu acho que tem outras formas de...de..., eu acho que o aluno questionando e perguntando já é...já é indicações para o professor entender se o trabalho dele está dando certo ou não. Por que senão....é, eu acho que ultrapassa um pouco a função do aluno. E também, até a questão de... ah bom, não sei, acho que é isso.

Tut: E o papel do professor? No caso de Biologia, pense assim: eu sou professor de Ciências agora, ou vamos supor, que você estivesse, no caso, dando Biologia no cursinho ou, pensando não no cursinho mais, mas numa escola, qual você acha que é o seu papel?

Ar: Posso voltar só a do aluno?

Tut: Claro.

Ar: Eu acho, também, que o papel do aluno é participar da aula, junto com o professor. Os dois participando da aula, eu acho que é fundamental participar.

Tut: Então, o papel do aluno é escutar, é questionar..

Ar: Questionar, o que já é uma forma de participação.

Tut: O que já é uma forma de participar, estar participando da aula, quer dizer estar na aula, faz parte do papel do aluno estar de corpo e alma.

Ar: Eu acho que sim.

Tut: E o professor, além de estar de corpo e alma, pensando nessa mesma idéia, o que mais você acha que é papel, que você consegue ver, falar assim: olha, eu acho que é meu papel como professora de Biologia...

- Ar: Ah, eu acho que...é... pegar e discutir coisas que estão acontecendo, relacionar Biologia, o conteúdo de Biologia que é normalmente ensinado com o que acontece na vida real, o que acontece no cotidiano do aluno, que está próximo ao que ele faz, ou ao que ele vê na televisão e discutir isso. Eu acho que é papel do professor fazer o aluno pensar no que está acontecendo, relacionar o conteúdo com a vida dele. Isso é difícil, porque o aluno tem preguiça, tal, sempre acha que, não é sempre, mas às vezes acha que aquilo que ele aprende na escola não tem nada a ver, tal, mas eu acho que é papel do professor tentar fazer o aluno ver que tem relação com a vida dele, que é importante, que faz sentido aprender. Estar na aula, estar na escola, e aí... ah, deixa eu ver... aí abrir um espaço sempre para a discussão, para o aluno começar a pensar, tirar suas próprias conclusões do que está acontecendo, relacionar com outras matérias..
- Tut: E a escola, para que é que ela serve?
- Ar:Eu acho que a escola assim...ela serve para se aprender várias coisas. A conviver com as outras pessoas, a conhecer pessoas diferentes, porque aqui na Escola de Aplicação você vê que tem gente de...falando de classe social, assim de dinheiro, tem muita variação aqui, eu acho que tem desde alguém que mora na favela, até alguém que mora numa casa muito boa. Então, eu acho que você conhece pessoas diferentes, nesse sentido de dinheiro, de você, que às vezes, é só o dinheiro, às vezes não são outras coisas, não são... os valores podem ser parecidos.
- Tut: Agora, às vezes uma escola pode ter, nem todas as escolas tem essa variedade, mas elas também devem ter uma função.
- Ar: Ah tá, as escolas que não tem. É, mas não, mas se não tem, é que aqui é claro esse ponto, mas uma família é diferente da outra. Não é assim: ah o pessoal que mora lá no Morumbi são todos iguais. Não é assim. Cada uma vem de um lugar, cada um tem um tipo de criação. Eu acho que conhecer pessoas diferentes de você, conviver com isso e aprender a aceitar, quer dizer, de alguma maneira aceitar assim, conviver.
- Tut: Então, na realidade é... seria..., porque assim, conhecer pessoas diferentes você poderia ter outros, outros locais que não a escola que propiciassem. Um clube também é diferente.
- Ar: Ah tá..tá...mas não, não... mas é que eu vou falar, vou acrescentar. Isso é uma coisa, que eu acho que a escola, que é uma coisa forte na escola isso. Apesar de que gente fala que a gente vem na escola para estudar, eu acho que o aluno prefere muito mais ficar jogando bola lá no campo, do que..
- Tut: Quer dizer, que existe um componente que é encontrar os amigos, e ter amigos, que é importante e que faz parte do papel da escola?
- Ar: Eu acho, eu acho assim, que os trabalhos por exemplo, em grupo, fazem isso, as pessoas aprenderem a conviver e ver as diferenças. Aquela história, tem o mais quieto, tem o que fala mais, tem o que imagina, no caso, o que viaja mais, o que é mais certinho nos horários: fala ó gente, temos que fazer isso, isso e aquilo. Varia, eu acho que é uma convivência boa, e também a história de a gente conhecer o que é que já existe no conhecimento da matéria mesmo, o que já pesquisaram antes, o que é que já foi feito, ah, Então, eu vou entender agora porque é que uma pessoa do sangue A não pode ser doadora para uma outra de sangue B. Eu acho que é uma autonomia isso, que a pessoa tem quando ela sabe certos tipos de coisa. Eu acho que a escola ensinando isso dá uma autonomia para a pessoa, já aprendendo a ler, a escrever, a pessoa se torna mais, como é que fala, como seria assim, mais...ela fica mais segura, não, eu conheço isso, eu..
- Tut: Então, vamos pensar assim, agora eu vou...bom, basicamente eram essas as perguntas, agora eu vou extrapolar, assim, mais porque assim, acho que a gente vai ter uma conversa em que eu vou te cutucar, para ver como é que assim, para

a gente avançar, pensar um pouquinho em algumas questões que na realidade eu não tinha pensado previamente, estou pensando agora, por conta dessas coisas aqui. Então, eu fico assim, vamos imaginar uma escola que trabalhe...você falou basicamente que a escola tem um papel social, de entrosamento importante, Então, o cara vai aprender a conviver com pessoas e ele vai na escola, de uma certa forma ter contato com uma cultura previamente construída pela própria espécie, Então, com os conhecimentos.

Ar: Tem outra coisa assim, é a história de ele ter maior autonomia, dele adquirir assim, mais segurança. Eu acho que uma pessoa que estudou e aprendeu a ler e a escrever e certas coisas, e o conteúdo das matérias, é uma pessoa que...é tem um poder de selecionar mais as coisas, de distinguir quando estão falando uma besteira absurda para ela ou uma coisa que é verdade.

Tut: Mas, basta ter informação para ser autônomo? Você está me dizendo que no fundo é assim: quem tem o conhecimento acaba sendo mais autônomo e passa a conseguir decidir determinadas coisas, avaliar, etc. Então, se a gente pensar que por exemplo hoje, na nossa sociedade existem várias formas de se obter informação, é tirando...eu restringiria, bom Então, a informação ele pode obter via internet. A única coisa que ele não obtém é o contato com as pessoas e a escola passaria a ter unicamente a função de...porque a informação ele já vai ter.

Ar: Não, eu acho que não, eu acho que a escola tem que ensinar as coisas de uma forma crítica. Tem que dar aquele espaço que eu tinha falado para a reflexão, que aí é um passo além, é um passo além de ter a informação apenas, é pensar sobre aquela informação.

Tut: E a quem interessa que as pessoas sejam críticas?

Ar: Eu acho que interessa para as próprias pessoas. Para você, interessa que você seja crítico. Agora, talvez para...aí eu já não sei, eu não sei, talvez para algum político radical não interesse, talvez para algum dono de igreja que seja para ganhar dinheiro não interesse que as pessoas pensem. Interessa que elas tenham o dinheiro para os impostos..

Tut: Então, na realidade, significa que existe e aí quando você fala isso para mim, você tem por trás um projeto político de trabalho, você tem..

Ar: Não sei. A gente é político. Todo mundo, né?!

Tut: Quando você diz, exatamente, você está expressando na realidade que você acredita que a escola deve formar pessoas que tenham capacidade crítica. E assim...Então, isso não deixa de ser um projeto político, na realidade, porque você podia dizer o contrário, você podia dizer assim: a escola deve formar pessoas acríticas, portanto massificadas, que sejam mais fáceis de serem controladas.

Ar: É, mais nossa! Acho que alguém até pode pensar isso, mas duvido que alguém te fale uma coisa dessas...

Tut: Talvez, agora a grande questão é, vamos supor que pense isso, não não de ser massificado, que você pense, bom, Então, a escola deve formar pessoas críticas, Então, o que acontece na escola deve promover essa formação de pessoas que sejam críticas, Então, você, como professor, e aí voltando ao papel do professor, você tem que promover dentro das suas aulas, de alguma forma, um espaço para que isso aconteça. E esse espaço não pode só ser, necessariamente, a simples e mera passagem de informações. Por que se for só isso, não adianta ter informação. Você tem que aprender a trabalhar com elas. E assim, e agora, enfim...Bom, mas eu fiquei pensando muito com essa história do que aconteceu e dos terroristas, eu estava comentando isso outro dia com o meu marido, eu falei: gente, a gente subestima o poder da educação...

Ar: É, esses aí foram formatados..

Tut: É...porque como é que você educa uma pessoa de tal forma que ela, é tão forte esse poder dessa educação que ela é capaz de formar pessoas que vão contra

assim, os instintos mais básicos de qualquer animal, que é a preservação da própria vida, aí você fica pensando, meu, tem um poder muito grande, desde que, dependendo de como ela é utilizada. Então, é, é uma coisa assim...

Ar: Eu acho que...tanto não sei, em que país lá, que nem você falou do Oriente Médio, que também para mim eu não sei distinguir mais. Acho que tanto lá, lá é um coisa bem tapada, assim, Então, a criança é treinada desde pequena a acreditar no Deus X e a achar que os Estados Unidos ou sei lá, a Europa, são pessoas contra esse Deus, Então, tem que ser mortas de qualquer maneira, Então, ele vai lá e faz isso, porque ele está vivendo para servir o Deus dele, só para isso e para mais nada. Eu também acho que lá nos Estados Unidos é outra...aí já é também uma educação, imagino que seja, totalmente deturpada, no sentido de que nós somos os melhores, o que nós fazemos é sempre melhor e é...somos ricos e tudo mais e vamos sempre nos fortalecer mais e mais e o resto que se dane. Eu acho que lá também tem isso. Está tudo, tudo estranho.

Tut: Agora e aqui? Na realidade a grande pergunta é, eu acho, que eu acho que isso é que é legal da gente pensar, como professor, o que é que eu quero, como é que eu vejo o papel da escola, não importa se eu sou professor de Biologia, de Física, de Português, etc., quero dizer, eu trabalho com um determinado conteúdo, mas eu sou um professor e eu tenho algum papel, quero dizer qual é o meu papel dentro dessa escola, que está dentro dessa cidade, dentro desta sociedade, etc. Eu acho que isso ajuda você, assim, sei lá, acho que dá aí altas reflexões, mas que é importante a gente sempre pensar nessas coisas.

Ar: É eu acho que esse é um caminho para...para começar a dar aula, eu acho... a pensar nas aulas.

Tut: E talvez isso te ajude, inclusive a pensar a resolver o teu problema que é: como é que eu seleciono um conteúdo? Bom, depende, para quê este conteúdo, qual é a função de trabalhar com ele. Então, aí você..é óbvio que a própria seleção que você faz, por trás tem um projeto político seu, que às vezes ele não está explícito, mas que ele existe. Então, se você optou por trabalhar a fome ou em contrapartida você resolveu trabalhar isso ao invés de trabalhar a classificação biológica, você tinha um x tempo e você podia trabalhar um ou outro e você fez uma opção. Agora, o que condicionou a sua opção? Quero dizer, ela foi uma opção inconsciente, portanto acrítica, ou ela foi uma opção refletida e crítica. Não, eu optei porque eu quero isto e isto. E muitas vezes quando a gente é professor, às vezes na correria, a gente toma, a gente reproduz modelos sem pensar neles. Então, eu acho que essa é a grande questão. Enfim... Tem alguma outra coisa que você queira comentar?

Ar: Não, eu acho que, eu acho que está tudo certo, eu acho que eu já falei, eu acho que eu vou começar a pensar mais nisso para as minhas futuras aulas, pensar, pensar nisso, o por que dar... não, eu já penso na verdade, eu já penso, mas eu ainda não estou selecionando direito não.

Tut: Quer dizer, esse selecionar direito ou não, vamos pensar assim, ele está, por trás desse direito ou não, porque o que é certo ou o que é errado vai depender da coerência que esse certo ou errado tem para a sua postura. Porque, de repente para algumas escolas o selecionar direito é uma coisa, para outras é outra coisa, Então, no fundo, no fundo, porque depende dessa coisa do próprio projeto político que está por trás, que condiciona o pedagógico. Então, você comentou uma coisa importante quando você falou assim: bom, existe um vestibular que cobra uma determinada quantidade de informações. Às vezes, e aí você está falando bom, Então, um dos critérios que talvez você usasse fosse esse. Bom, cai no vestibular eu trabalho, não cai eu não trabalho. Essa é uma opção que se faz, diferente de uma opção que você se baseia por outros critérios. Então, na realidade aí é que é legal, o professor tem que ter clareza destes critérios que estão conduzindo a seleção de conteúdos. Não, a gente está usando a seleção de conteúdos como um exemplo, mas a própria condução do

trabalho, porque eu posso, se a gente for pensar e aí entra no nosso projeto, a nossa pergunta de investigação, o mesmo conteúdo selecionado dependendo da estratégia de trabalho, eu também posso obter resultados bastante diferentes. Então, se eu escolher sucessão ecológica, que é um conteúdo que a gente selecionou e trabalhar de um determinado jeito, eu posso levar a um caminho, se eu trabalhar de outro jeito, eu posso levar a outro caminho. Então, esse jeito que eu também vou escolher de trabalhar, também tem que ter coerência com aquilo que eu quero. Então, falando muito grosseiramente, o professor que diz que quer estimular que os alunos tenham uma reflexão, que participem, mas ele em nenhum momento permite que os alunos levantem a mão e façam perguntas, ou questionem, Então, no fundo, no fundo, ele não está promovendo isso. Ou se cada vez que um aluno pergunta alguma coisa ele ridiculariza, ele também está...Então, quer dizer existe... e aí é a própria forma de trabalho dele que vai levar a alguma coisa. Bom, Ar muito obrigada, era isso, deixa eu terminar.

ANEXO 3

EXEMPLO DE TRECHO DE TABELA CONFECCIONADA A PARTIR DE DADOS DAS ENTREVISTAS

(Esta tabela foi elaborada com base na entrevista realizada com Fogo, no dia 07/12/2001)

Foram selecionados trechos da entrevista em que há explicitação de saber. Na coluna Contexto, há uma pré-análise, em que se buscou relacionar esse saber com situações e elementos do estágio.

CONTEXTO	PÁG.	TIPO SABER	SABER
<p>Com base no que ele considerava aprender, a tutora o questiona sobre sua aprendizagem no estágio.</p> <p>Ele aprendeu mais no estágio porque:</p> <p>a) seu comportamento é diferente do que o que ele tem na aula. No estágio ele conversa mais (participa mais).</p> <p>b) Relação de proximidade com a tutora é bem maior do que com a profa. da Licenciatura. Essa relação faz com que ele goste mais de aprender no estágio – componente afetivo.</p>	4 e 5	Saber sobre própria aprendizagem no estágio	<p>Tut: Mas você acha que você aprendeu com o estágio?</p> <p>Fogo: O estágio? Nossa! Eu aprendi muito.</p> <p>Tut: Mas por quê é que você aprendeu com o estágio?</p> <p>Fogo: Eu acho que... eu aprendi muito mais como... pensando, estagiário seu e aluno de Metodologia, por exemplo. Eu acho que eu aprendi muito mais, muito mais no estágio do que na aula. Mesmo porque, em sala de aula a gente tem um comportamento diferente do que a gente tem no estágio. A gente conversa muito mais no estágio. É uma aproximação muito maior que nós tivemos com você do que eu ter tido, por exemplo, com a profa. de Metodologia. Então, eu acho que... eu gosto muito mais de aprender no estágio do que em aula. Eu sou um pouco, um pouco radical nesse sentido, eu acho que eu gosto muito mais de estágio. Eu...sou melhor estagiário do que aluno, com certeza. (Risos). Eu gosto mais, eu sempre gostei mais, eu não gosto muito de aula. Eu acho um pouco um saco.</p>

ANEXO 4

**EXEMPLO DE TRECHO DE TABELA CONFECCIONADA A PARTIR DA DESCRIÇÃO
DO MÓDULO DE SUCESSÃO ECOLÓGICA**

CONTEXTO	EPISÓDIO	TIPO SABER	SABER	SUJEITO
<p>Discussão do grupo sobre dar 1º teoria e depois o exercício ou vice-versa. Tutora mostra diferença de exercício aberto e fechado.. Fogo: Discorda. Explicita SPG</p> <p>Terra discorda do saber de Fogo. Em resposta ao saber de Fogo, explicita SPG</p> <p>Obs. Observa-se dificuldade dos estagiários em lidar com respostas imprevistas dos alunos.</p>	(P) AP3b	<p>SPG Ação pedagógica</p> <p>SPG Ação pedagógica</p>	<p>Fogo: Eu acho necessário eu dar um pouco de teoria antes, senão eles vão se sentir perdidos.</p> <p>Terra: Dar 1º a teoria faz o ensino ficar mecânico. Os alunos repetem aquilo que você já informou (ex. bolo)</p>	<p>Fogo</p> <p>Terra</p>
<p>Fogo inseguro em propor 1º exercício. Água reforça aspecto positivo de propor 1º exercício e manifesta saber.</p>	(P) AP3c	<p>SPG Ação pedagógica</p>	<p>É bom propor 1º o exercício porque você fica sabendo de onde eles estão partindo. Isso é interessante.</p>	<p>Água</p>