

# ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO COM PESQUISA: UM CAMINHO POSSÍVEL

## PRACTICUM INTERNSHIP WITH RESEARCH: A POSSIBILITY

**Christiane Gioppo**

Universidade Federal do Paraná/ Departamento de Teoria e Prática de Ensino/ Setor de Educação/  
[c.gioppo@ufpr.br](mailto:c.gioppo@ufpr.br)

### **Resumo**

Estudo realizado com estudantes de Biologia da UFPR analisou uma proposta de observação de sala de aula a partir de instrumentos oriundos de pesquisas clássicas na educação, forjando um percurso da pesquisa quantitativa, mais próxima deste aluno, em direção à pesquisa qualitativa. Seis instrumentos foram testados e avaliados em relação à abrangência e capacidade de contextualizar a realidade. A metodologia envolveu observações de aula, análises individuais /dupla dos resultados observados, discussões sobre as limitações dos instrumentos no contexto da escola e, produção /apresentação de artigos. Os resultados indicaram que os licenciandos perceberam a formação docente para além da intuitividade, e da formação inicial. A avaliação dos instrumentos revelou que apesar de compreenderem as limitações de instrumentos quantitativos, os licenciandos ainda têm dificuldade para elaborar observações mais contextualizadas. Recomendo a inclusão de novos instrumentos, como os de análise do discurso, para aprofundar ainda mais as observações da sala de aula.

**Palavras-chave:** Formação de professores, Metodologia do Ensino, Pesquisa.

### **Abstract**

This study was realized with Biology Education majors at Federal University of Paraná (UFPR). It discussed a class observation proposal using instruments developed on classic education research, I tested the feasibility of a path from the quantitative perspective, closer to these student teachers, through out the qualitative research. I used six class observation instruments, tested at schools and assessed in terms of their broadness and ability to capture the class context. The methodology involved class observations, individual and pair analyses of results, discussions about instruments limitations and a final paper production. Results indicated that candidates perceived teacher preparation as a process that is not innate and goes far beyond college benches. Instruments assessments revealed that even if student teachers understand that instruments are limited, they still have difficulties to make more elaborated observations. We recommend the addition of new observation instruments in the class observation process, specially the ones focused on discourse analysis.

**Key words:** Teacher preparation, Methods, Research

## **Introdução**

Este texto foi dividido em duas partes: na primeira discuto as mudanças sociais e educacionais que me levaram repensar sobre as atuais demandas para a formação da professora/ do professor de biologia, nos primeiros anos deste milênio. Na segunda parte discuto os resultados de uma investigação das percepções de licenciandas/ licenciandos sobre o estágio de observação que ocorre durante a disciplina de metodologia do ensino de Ciências e Biologia da UFPR.

## **Novas demandas na formação da professora/ do professor de biologia**

A comunicação e a tecnologia tiveram um grande salto de desenvolvimento a partir da segunda guerra mundial, dando origem às sociedades pós-industriais. Nessas sociedades o desenvolvimento científico e tecnológico foi acompanhado por inúmeras mudanças sociais. No final da década de 1970, Lyotard (1985) descreveu essas mudanças, denominando-as de “condição pós-moderna”. Ele identificou inúmeros aspectos dessas transformações, mas tendo em vista a abrangência e pertinência para a construção do argumento do texto, selecionei dois: a) a perda de credibilidade da certeza científica (a ciência perdeu seu status de “verdade absoluta”); b) a mudança de percepção sobre o papel do indivíduo na sociedade.

### **A perda de credibilidade da certeza científica.**

Apesar da existência de uma suposta “verdade inabalável” na ciência ser totalmente rejeitada pela própria comunidade científica. A presunção de que esta forma de conhecimento é mais válida, significativa e importante do que as demais sempre foi difundida em todos os níveis. No entanto, a arrogância do pretense conhecimento superior e imutável tornou-se um problema especialmente difícil para o ensino escolar das Ciências Naturais, porque ainda persiste nos livros didáticos e nas estratégias usadas pelos docentes. Apesar das mais diversas críticas, os livros didáticos permanecem sendo os instrumentos mais utilizados em sala de aula e têm uma importância central na seleção de conteúdos, e na metodologia empregada. Eles fazem a transposição didática das ciências de referência, para as disciplinas de Ciências Naturais na escola<sup>1</sup>. No entanto, esta transposição tem sido criticada há décadas em diferentes aspectos, como a seleção dos conteúdos, a abordagem, e até a metodologia de ensino utilizada (Silva, 1996). Foi somente depois das primeiras avaliações do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 1996 que algumas mudanças mais compreensivas na estrutura desses materiais começaram a ser percebidas (por exemplo, na primeira avaliação desse programa pouco mais de 10% dos livros de ciências avaliados foram recomendados). Inicialmente os aspectos conceituais dos textos foram os mais criticados (Bizzo, 1996; Gioppo, 1999). Em seguida, outros aspectos passaram a ser enfatizados, entre eles a estabilidade na seleção dos conteúdos (Lopes & Macedo, 2002), e a permanência da excessiva nomenclatura científica (Selles, 2004). Mais recentemente, novas discussões sobre a história dos currículos das ciências (Selles & Ferreira 2005) trouxeram argumentos adicionais para explicar a persistência das premissas da verdade e certeza científica nos livros didáticos.

Observando a persistência das “verdades científicas” e da estabilidade na seleção de conteúdos de ciências no livro didático podemos depreender que a escola permaneceu mais próxima da manutenção de premissas da modernidade do que de uma mudança dessa visão. Hargreaves (1996) analisando a formação do professorado revelou um descompasso entre as demandas da sociedade e a formação docente. Em outras palavras, enquanto a sociedade pós-industrial trouxe

<sup>1</sup> Sob as diferenças de objeto entre as Ciências Naturais e as Ciências Naturais como disciplina escolar veja Lopes, A. C. & Macedo, E. (2002). A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: Lopes, A. C. & Macedo, E. (org.) Disciplinas e integração curricular. Rio de Janeiro: D P & A.

novas demandas em diversos níveis, o professorado continua sendo formado para uma escola *moderna*, com rigidez de conteúdos, e de separação disciplinar. O autor sugere que o desafio de mudança para o professorado e seus líderes se enquadra “numa poderosa e dinâmica confrontação entre duas imensas forças sociais: as da modernidade e da pós-modernidade (p. 35)”.

Os desafios apontados por Hargreaves (1996) me levam ao segundo ponto: a mudança de percepção sobre o papel do indivíduo na sociedade. Para explorá-lo, primeiramente tratarei da mudança de percepção sobre a criança enquanto aluno, em seguida da mudança de percepção sobre a formação da professora/ do professor.

### **A mudança da percepção sobre o papel do indivíduo na sociedade.**

#### **a) a mudança de percepção da criança enquanto aluno/ aluna.**

Hargreaves (1996) referiu-se a necessidade de desconstrução de muitos conceitos arraigados na formação do pensamento do professorado, entre eles a concepção curricular para seleção e organização dos conteúdos, o papel do aluno/ da aluna na sala de aula e até mesmo a questão de comportamentos disciplinares. Esses últimos dependem da própria compreensão do significado de ser criança no momento atual, e por consequência, ser aluno/ aluna na escola. Lajolo (2003) fez um minucioso trabalho sobre a raiz do conceito de infância e detectou que

Enquanto objeto de estudo, a infância é sempre um outro em relação àquele que a nomeia e a estuda. As palavras infante, infância e demais cognatos, em sua origem latina e nas línguas daí derivadas, recobrem um campo semântico estreitamente ligado à idéia de ausência de fala. Esta noção de infância como qualidade ou estado do infante, isto é, d'aquela que não fala, constrói-se a partir de prefixos e radicais lingüísticos que compõem a palavra: in = prefixo que indica negação; fante = particípio presente do verbo latino fari, que significa falar, dizer. Lajolo (2003, p. 229) (grifos no original)

A raiz revelada por de Lajolo (2003) também mostrou que embora não haja uma única definição para infância, essa parece ter sido cristalizada e alienada em sua origem. Narodowski (1999), da mesma forma, descreveu o caráter não natural e histórico da infância “(...) a infância, tal como a conhecemos não é um produto ‘da natureza’, é uma construção histórica própria da modernidade” (p. 39). O autor discorreu sobre a mudança de significação da infância ao longo dos séculos e, citando Ariès (Ariès apud Narodowski, 1999), revelou que os sentimentos de amor e proteção que temos pelas crianças (como os entendemos hoje), não existiam antes dos séculos XIII e XIV, na cultura ocidental. As crianças trabalhavam, produziam e se divertiam juntamente com os adultos.

É a partir do século XVII que algumas especificidades da infância, especialmente relacionadas a mudanças de atitudes das mulheres (atitudes femininas), começaram a ser reconhecidas. A criança passou, então, a existir como um ser idílico e desprotegido, “moralmente heterônomo, dependente e que deve obediência ao adulto, que lhe protege” (p.40). Então, o que se poderia dizer do aluno/ da aluna neste período? Para Narodowski (1999), no discurso pedagógico a posição de aluno é idêntica a posição da criança.

(...) ser aluno na instituição escolar moderna é basicamente ocupar um lugar heterônomo de não saber, contraposto à figura do professor, um adulto autônomo que sabe. Portanto, a escolarização não consiste de outra coisa senão um processo de infantilização de uma parte da população, a que estará na escola, porém como ‘alunos.’” (Narodowski, 1999, p.42)

A oposição entre aluno heterônomo, obediente, que não sabe e, adulto autônomo, que manda e sabe durou muitos anos e foi parte da infância da maioria dos professores que hoje estão em atividade. Aquela infância desprotegida era, na verdade, sinônimo de uma longa espera pelo mundo adulto, espera entremeada por inúmeros ritos de passagem como a festa de debutantes, o aniversário de 15 anos, a entrada para a universidade, etc.

A imagem da infância moderna foi construída em todos os âmbitos sociais, mas foi especialmente marcante na literatura infantil. A introdução da versão brasileira do livro de Eco & Bonazzi (1980), revelou a importância desses textos literários na formação de corpos dóceis.

[...] poderemos reconhecer, naqueles textos, o instrumento mais adequado de uma sociedade autoritária e repressiva, que tende a formar súditos, povo solitário, integrante de qualquer categoria, seres de uma única dimensão, mutantes regressivos pre-gutenbergianos. Estes livros são manuais para pequenos consumidores acrílicos. (p.16)

Eco & Bonazzi (1980) exemplificaram ricamente como a literatura infantil auxiliou na construção de um referencial para o comportamento da criança. Por isso, se a professora/ o professor que está na escola hoje, vivenciou, na infância, semelhante literatura, pode ter criado a imagem daquele aluno/ aluna, idealizado pela perspectiva moderna, ou seja, desprovido de saberes, vontades, autonomia, e que deve obediência ao adulto que lhes ensina.

Assim, podemos inferir que é bem provável que tenhamos professoras/ professores que vivenciaram a infância descrita por Narodowski (1999) (e corroborada pelo ideário da literatura infantil), e que mantiveram, na vida profissional, a mesma concepção, usando em suas aulas os livros didáticos que as traziam.

Narodowski (1999) revelou ainda o desejo melancólico, de muitos educadores, de retroceder ao tempo da infância moderna e tentar congelar àquela imagem de aluno/ aluna obediente, dependente e desprotegido da sociedade disciplinar (Foucault, 1987).

Por isso, quando professoras/ professores deparam-se com uma sala de aula totalmente diferente da idealizada, ou daquela para a qual foram preparadas/ preparados, é comum ouvir um discurso nostálgico dos que viveram aquele momento. Mas, Narodowski (1996) alertou que os alunos/ as alunas presentes nas escolas hoje são muito diferentes e perguntou: “Que aconteceu com essa dispersão dos corpos? Até onde podemos insistir (na atualidade) com a idéia da existência de um corpo heterônomo, obediente e dependente das decisões adultas, um corpo processado por inteiro nas instituições escolares?” (p.46). E ele respondeu, tal idéia de infância obediente, silenciosa e dócil, converteu -se em dois extremos: a infância hiperrealizada, e a infância desrealizada.

Sintetizando as polarizações de Narodowski (1996), infância hiperrealizada é aquela que têm acesso às diferentes mídias, computador e internet. É a infância fugaz, e digital, com saberes tecnológicos desenvolvidos continuamente. É aquela na qual a mudança é a única certeza. No outro extremo está a infância desrealizada, das crianças que vivem na rua, que trabalham e não precisam de proteção. São independentes, buscam seu sustento e constroem sua própria moralidade. São crianças que dificilmente despertam algum sentimento de ternura e afeição.(p.49-52)

Esses dois extremos indicam que a infância e o alunado presente nas escolas não fazem parte daquele ideário transmitido pelos contos infantis. Por isso, o professorado precisa refletir (com urgência!) sobre o estabelecimento de nova imagem da infância. Uma sugestão é estar atenta/ atento as mudanças necessárias à escola e, mais que isso, aberta/ aberto a novas perspectivas, preparada/ preparado, refletindo sobre o seu agir, para estabelecer outras relações. Com essas ponderações explorarei, agora, a mudança de percepção sobre a formação da professora/ do professor.

### **b) mudança de percepção sobre a formação da professora/ do professor.**

Tal qual a infância e a concepção de aluno, a formação de professores também mudou de significado, pelo menos em nível de reflexão teórica e produção acadêmica. Os relatórios NRC (2001) e NSTA (2003) discutiram a formação de professores como sustentáculo para a melhoria do ensino das Ciências Naturais. O Relatório da NRC (2001) já na introdução mencionou a necessidade de se colocar a formação de professores e o desenvolvimento profissional dos docentes

no centro das atenções. As conclusões desse relatório estabeleceram princípios para melhorar a formação de professores da Educação Básica.

Pudemos perceber que os princípios enfatizam a formação continuada e a divisão de responsabilidades sobre esta formação, estabelecendo uma nova concepção sobre a formação docente. Enfim, os princípios dos relatórios da NRC (2001) e da NSTA (2003) parecem estar de comum acordo, e distanciando-se da idéia de sociedade disciplinar (Foulcault, 1996). As divergências começam quando passamos para um nível maior de detalhamento. Por exemplo, uma das questões fundamentais que surge neste novo contexto refere-se aos saberes necessários à formação profissional. Outra questão que se impõe refere-se a estabelecer quê perspectiva se deve imprimir à formação propriamente dita.

Na perspectiva da formação, a mais discutida para o Ensino de Ciências no Brasil (e também internacionalmente) neste momento é a formação do profissional reflexivo (Schön, 1992). Nessa, professores refletem sobre sua prática para tomar decisões em diferentes situações de ensino (nem sempre simples ou de fácil solução).

Zeichner (1992) sugere que o professorado seja preparado para consumir criticamente as investigações sobre professor reflexivo e propõe três características essenciais para tal preparação.

1. A prática docente reflexiva precisa centrar-se tanto em seu próprio exercício profissional (interno) como nas condições sociais nas quais esse exercício se situa (externo). Em outras palavras, as reflexões devem estar orientadas para a eliminação das condições sociais que deformam a auto-compreensão e obstaculizam o desenvolvimento do trabalho docente.
2. A prática docente reflexiva trata as questões de forma concreta, quando surgem no contexto imediato do trabalho. Constitui-se, portanto, no reconhecimento do caráter fundamentalmente político de tudo o que fazem os professores. Torna-se um impulso democrático e emancipador, que submete a exame minucioso os problemas que suscitam casos de desigualdade e injustiça que se produzem na aula, como as relações entre raça, classe social, aproveitamento acadêmico e acesso ao conhecimento escolar; ou questões de gênero, ensino e trabalho docente.
3. A prática docente reflexiva ultrapassa a individualidade e torna-se um compromisso em favor da reflexão enquanto prática social, pois estabelece comunidades de aprendizagem que se apóiam e estimulam mutuamente criando condições que permitem a mudança institucional e social. É preciso comprovar que as situações concretas vividas estão intimamente relacionadas aquelas experienciadas por outros colegas. (Zeichner, 1992, p.48-49).

Usando a sugestão de Zeichner (1992), desenvolvi uma proposta de trabalho com as licenciandas/ os licenciandos do curso de Ciências Biológicas da UFPR. Para elaborar tal proposta considerei a necessidade de preparar a licencianda/ o licenciando para detectar, por meio de observações de sala de aula, se: a) houve mudança na percepção da criança/ adolescente enquanto aluno-trabalhador do ensino noturno (segundo a concepção de criança mencionada por Lajolo 2003 e Narodowski 1999); b) persiste a estabilidade nos conteúdos das Ciências Naturais (Lopes e Macedo, 2002), como contradição presente na sociedade pós-industrial (Lyotard, 1985); c) podem ser evidenciados os descompassos entre as demandas da sociedade e a formação das professoras/ dos professores, apontados por Hargreaves (1996), pela via da constatação de insuficiências em instrumentos rígidos e pontuais de observação.

### **Construindo um percurso para a Reflexão sobre as Pesquisas na formação de Professores**

O percurso foi construído para a disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia, do quinto período do curso de Ciências Biológicas da UFPR e foi delineado considerando quatro aspectos do contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida: a) característica da licenciatura na instituição; b) o interesse das licenciandas/ dos licenciandos na licenciatura; c) a formação prévia da

graduanda/ do graduando na pesquisa quantitativa; d) as classes de ensino noturno como público alvo da observação. Os parágrafos seguintes aprofundam esses pontos.

O curso de Ciências Biológicas na UFPR tem duas modalidades, o bacharelado e a licenciatura, que começam juntas, e bifurcam-se quando o curso chega na metade. Nesse ponto o grupo é orientado a fazer as duas modalidades concomitantemente, mas concluir a licenciatura primeiro, para depois ter “tempo para fazer a monografia (TCC) do bacharelado”. Na UFPR, a modalidade - bacharelado tem uma forte ênfase na pesquisa básica, com muitos graduandos envolvendo-se com iniciação científica e mais de 10 possibilidades de pós-graduação em áreas específicas, enquanto a licenciatura oferece apenas uma possibilidade de pós-graduação, na educação geral, no mais concorrido programa de pós-graduação de toda a instituição.

Além da ênfase na pesquisa básica da biologia, é preciso considerar como o curso constrói os interesses para a licenciatura. Em outro estudo (Gioppo, 2005) analisei os interesses das licenciandas/ dos licenciandos na modalidade licenciatura e verifiquei que ao chegar ao momento da bifurcação do curso, a graduanda/ o graduando encontra-se num conflito de formação profissional. Por um lado, a licenciatura é a possibilidade mais provável de emprego depois da graduação, por outro lado, a estrutura inflexível direciona o graduando para o bacharelado. De forma geral a graduanda/ o graduando tenta, sem sucesso, decidir entre as duas modalidades, e acaba seguindo as recomendações e cursando as duas simultaneamente. Assim, é enredada/ enredado num cipal de ideais subliminares a estrutura curricular que consolida a licenciatura como formação de final de curso em oposição ao bacharelado -(e com isso enfatiza a pesquisa na área biológica como “a” possibilidade para se tornar pesquisadora/ pesquisador). Assim a licenciatura passa a ser um *adendum*, ou alternativa de emprego imediatista e temporária. E, se houver algum interesse pela licenciatura (mesmo que tardio), o graduando não terá permissão para desenvolver seu trabalho de conclusão de curso com pesquisa educacional, porque “foge aos princípios do bacharelado”. Com essa descrição não estou querendo sugerir que a decisão se reduz de forma simplista a uma relação de causa e efeito com o formato do curso. É inegável que outros fatores externos como o status da profissão e os salários da carreira docente, também fazem parte do contexto decisório do alunado, no entanto, a estrutura do curso, de certa forma, reproduz e enfatiza tais questões ao colocar a licenciatura em segundo plano.

O conflito mencionado, somado as impressões sobre a licenciatura (Gioppo, 2005), indicaram fortemente que, ao verem a licenciatura como secundária, os graduandos não têm a intenção de deprender grande esforço e energia nesta modalidade e, ao fazer as duas modalidades, concomitantemente, há uma clara preferência de horários, estudo e dedicação para o bacharelado.

Outro aspecto é o foco da formação prévia na pesquisa quantitativa. Boa parte das pesquisas na área biológica é quantitativa com ênfase em estatística, análise de variabilidade, montagem de cladogramas, etc. Este foco direciona o olhar da graduanda/ do graduando para a pesquisa quantitativa, mas também traz implícito uma certa desqualificação da pesquisa qualitativa, na medida em que revela que muitos desconheciam a existência de pesquisa em educação, ou nem sequer consideravam que a educação tivesse o que elas/ eles compreendem como pesquisa. Alguns consideraram inclusive que para quem trabalha com a educação no nível básico ou médio, não haveria necessidade de maior aprofundamento de estudos, como especialização, mestrado ou doutorado (Gioppo, 2005).

Finalmente, também julguei importante estudar as classes de ensino noturno, especialmente em função de seu desprestígio e secundarização em relação ao ensino diurno. Normalmente as atividades de estágio em classes de ensino público noturno são preteridas nos cursos de licenciatura, em função dos inúmeros problemas existentes. Entretanto, entendo que a universidade poderia ter um papel significativo na discussão de tais problemas e na vivência com o ensino noturno. Além

dos quatro pontos mencionados, considere também as ponderações de Zeichner (1992) sobre a prática docente reflexiva para elaborar a proposta.

Resumindo, este estudo considerou:

1. Três objetivos relacionados à observação da sala de aula e fundamentados: na mudança de percepção sobre a criança/ adolescente enquanto aluno(a) trabalhador(a) do ensino noturno; na investigação da estabilidade dos conteúdos das Ciências Naturais no contexto mencionado; na investigação das insuficiências de instrumentos rígidos e pontuais de observação construídos a partir de pesquisas educacionais clássicas que não consideraram os descompassos entre as demandas da sociedade pós-industrial e a formação de professores.
2. Quatro aspectos do contexto específico no qual este estudo foi realizado (características da licenciatura, interesse, formação anterior, e as necessidades específicas das classes de ensino noturno), e mais as ponderações de Zeichner (1992) sobre a prática docente reflexiva.

Para atingir os objetivos, elaborei ou adaptei seis instrumentos de observação, baseados em pesquisas clássicas na educação. Tais pesquisas foram selecionadas a partir de sua importância no contexto da formação docente que reconhecem como premissa basilar que *a docência não é intuitiva, que é preciso mais do que “dom”, ou “jeito” para se formar um professor* (Monteiro, 2005; Ferretti e Bastos 2005). Além disso, as pesquisas selecionadas permitiram a criação de um “percurso” que segue do quantitativo para o qualitativo, partindo de instrumentos de observação rígidos, que focalizaram em recortes limitados do contexto da sala de aula e foram, gradativamente, ampliando as perspectivas com o uso de instrumentos mais flexíveis e abrangentes.

As observações foram realizadas com o auxílio de instrumentos que possibilitavam coletar dados sobre diferentes aspectos, porém, nenhum instrumento era suficiente por si só. O primeiro foi construído com base no Question Category System for Science (Blosser, 2000) e sugeria a classificação das questões elaboradas oralmente pela professora durante a aula; o segundo foi baseado em Rowe (1974) analisava o tempo de espera após a formulação de questões; o terceiro adaptado de Flanders (1970), buscava identificar quem falava e quanto tempo falava na sala de aula. O quarto usava uma sugestão de Monk e Dillon (1996) para estabelecer padrões de interação entre professor e aluno. O quinto, também criado a partir de Monk e Dillon (1996), procurava identificar o tempo gasto com introdução, desenvolvimento e conclusão da aula. O último instrumento tinha um caráter de pesquisa antropológica, de descrição minuciosa do que se via e centrava na criação de categorias de análise.

A disciplina de metodologia do Ensino de Ciências e Biologia da UFPR possui uma carga horária de 90 horas semestrais, ou 6 horas semanais, sendo duas horas teóricas e quatro horas práticas. Cada instrumento foi discutido separadamente durante um encontro teórico, em seguida as licenciandas/ os licenciandos iam para as escolas, assistiam 4 horas/ aula, preenchiam cada instrumento quatro vezes com o mesmo professor em diferentes turmas (exceto o instrumento quatro que foi preenchido sempre na mesma turma), e ao final de um bloco com quatro horas/ aula de observação se fazia uma análise por escrito. No retorno a UFPR, na semana subsequente, o encontro teórico iniciava-se com as impressões sobre o instrumento e sobre o que acontecera em sala de aula. Em seguida, formavam-se duplas para comparar os resultados dos instrumentos e escrever as discussões, na seqüência outro instrumento era abordado, e assim sucessivamente. Ao final, as duplas juntaram todos os textos de análise e, escreveram um pequeno artigo que discutia as observações propriamente ditas, e a validade dos instrumentos. Depois que os artigos ficaram prontos, houve uma rodada de apresentações e debates.

### **Alguns Resultados e Discussões**

Durante as aulas teóricas para a apresentação e discussão dos instrumentos de observação não houve quaisquer problemas, em relação a compreensão do material, ou a discussões sobre o uso dos mesmos, as observações foram fáceis e diretas. As dúvidas giravam em torno da classificação de determinado tipo de questão, do cálculo de médias ou porcentagens, ou da identificação de determinado tipo de ação dentro das categorias estabelecidas. Como foi mencionado anteriormente, no início de cada encontro tirávamos dúvidas sobre o instrumento em si, para depois discutir os aspectos mais marcantes das observações. Naquele momento o grupo comentava o que mais havia chamado a atenção. Os comentários foram anotados e separados. Passo agora a relacionar os comentários dos alunos aos objetivos estabelecidos para este estudo.

O primeiro ponto sobre as mudanças na percepção da criança/ adolescente enquanto aluno(a)-trabalhador(a) do ensino noturno (segundo as concepções propostas por Lajolo (2003) e Narodowski (1999)). Os comentários foram relacionados as dificuldades para o preenchimento dos instrumentos de observação e das confusões que ocorriam em sala de aula. Neste aspecto foi difícil separar os objetivos um e três, pois ao mesmo tempo em que o grupo comentava sobre os alunos, mencionava também as atitudes e posicionamentos da professora/ do professor. Os comentários que se seguem mencionam essa dificuldade. Note-se que cada licenciando é representado pela letra L e um número de identificação.

L 15: “Nesses instrumentos o aluno parece ser supérfluo, parece até que se não tiver aluno o instrumento funciona melhor”.

L 12: “Eu não sei muito bem o que fazer nessa situação porque a professora entrou na sala, disse que ia passar um vídeo e ligou o aparelho. O vídeo durou a aula toda e ela não falou nada, no final, ela desligou, tirou a fita e disse que os alunos podiam sair, pra mim isso ficou meio nada a ver, sacou? Essa ficha não valeu de nada”.

L 08: “a aula foi super agitada, primeiro a professora falava e alguns alunos também falavam, todos ao mesmo tempo, até que ela desistiu, daí passou uma atividade. Aí que a confusão aumentou. Não tinha ninguém fazendo tava todo mundo falando, mas eu não tinha nada pra preencher, porque a professora não fez nenhuma pergunta, e eu não sabia bem o que fazer”.

É possível notar que as licenciandas/ os licenciandos perceberam claramente a insuficiência dos instrumentos para observar uma situação complexa como a da sala de aula. O comentário de L 15 foi especialmente emblemático tanto no que se refere ao instrumento em si, quanto no que se refere ao papel dos alunos/ das alunas na sala de aula. As discussões que se seguiram demonstraram que o grupo percebeu uma invisibilidade marcante do alunado no contexto da aula. Esta invisibilidade revelou-se em duas situações polarizadas, numa quando havia atividades nas quais a turma não participava, somente o docente falava, e noutra quando a confusão prevalecia e a professora/ o professor ignorava e seguia falando ou passava uma atividade que boa parte da turma não executava. Tal invisibilidade do alunado, em nossa interpretação, aproxima-se do que Narodowski (1999) descreveu como característica da “infância desrealizada”. Aqueles alunos estavam sofrendo um processo subliminar de exclusão social (Eco e Bonzazi, 1980), que ía além do que Lajolo (2003) conceituou como a “qualidade ou estado do infante, isto é, daquele que não fala” (p. 229), pois não é exclusivamente do direito de falar a que estamos nos referindo. Na verdade esses alunos/ alunas podem falar ou não falar, mas o principal é que não eram ouvidos! Nesse sentido ultrapassa-se a idéia de posição, de estar na situação de “não saber, em contraposição a figura do professor, um adulto autônomo que sabe” (Narodowski, 1999, p.42). A invisibilidade é a face sutil dessa exclusão, que acontece a cada momento, na sala de aula, naquela em que não importa o que aquele aluno/ aluna faz, se apenas ouve silenciosamente ou se nem sequer participa, porque já foi alijado do processo.

Com relação a persistência e estabilidade nos conteúdos das ciências naturais (Lopes e Macedo, 2002), como contradição à sociedade pós industrial, as discussões não foram contundentes, mas o exemplo abaixo apresenta o tema.

L 16: “eu fui na mesma escola que tinha estudado, e ainda vi dois professores que foram meus professores. (...) O livro que eles estão estudando ainda é o mesmo! Parece que não mudou nada... que o tempo passou mas a escola ficou congelada lá, eles não perceberam nenhuma mudança, sacou? Foi uma coisa meio esquisita... foi meio esquisito, né, porque parece que só eu tinha crescido.”

O comentário revela que mesmo que as observações não tenham sido diretamente sobre o conteúdo abordado, a percepção sobre a manutenção dos conteúdos está diretamente relacionada a aspectos do livro didático. Na mesma vertente, outras discussões comentaram aspectos da desatualização do conteúdo nos livros didáticos ou da simplificação que eles fazem ao abordar determinados conteúdos. Houve também um comentário sobre as vantagens de se aprender a escrever materiais alternativos no nível da graduação, por outro lado, não houve qualquer questionamento sobre a seleção dos conteúdos, que pareciam ter sido “naturalmente” escolhidos.

Com relação ao objetivo de investigar os descompassos entre as demandas da sociedade pós-industrial e a formação de professores. Os resultados foram os mais significativos, em termos de discussões e abrangência. Alguns comentários foram:

L 08: “Eu não tava agüentando aquela confusão, quando a professora mandou a turma ficar quieta, um aluno lá do fundo disse pra ela ir (.....!) e a professora não fez nada! Eu queria levantar e mandar todo mundo sentar e ficar quieto. É muito desrespeito. Depois quando voltei pra casa e comentei com a minha mãe, ela falou que no tempo dela isso jamais iria acontecer. Mas quando eu também era aluna da 5ª. série a gente não fazia isso com os professores. Esses alunos tão muito virados! Eu fiquei tipo assim meio com medo até, né?”

Este comentário retomou a discussão de uma proximidade entre ensino noturno e a descrição de infância desrealizada de Narodowski (1999) num processo subliminar de exclusão social, mas também revelaram uma atitude passiva e imobilizada da professora frente a situação. Os comentários que se seguiram sugerem que as licenciandas/ os licenciando sentiram-se impotentes sobre o que fazer ou como agir nessas situações, uma vez que a atitude da professora deixou dúvidas sobre um “procedimento padrão” considerado “aceitável” pelo grupo. Os comentários abaixo revelam as dúvidas.

L 22: “Olha, na minha turma também tava a maior ‘zona’, mas eu acho que a professora não falava nada porque ela não queria se incomodar, ela trabalhou o dia inteiro e quando chega a noite já tá cheia e não tá nem aí”.

L 09: “Sei lá, pode ser que ela esteja com medo deles revidarem, do que pode acontecer depois, daí ela não fala nada”.

L 12: “É, eu concordo com ela (apontando para L 22) porque na minha sala a professora disse que trabalha 44 horas numa empresa privada, e tem também mais 25 horas de aula no estado no turno da noite, assim ela chega na escola e não quer nem se incomodar, volta e meia ela leva os alunos pro museu da .... que fica ali pertinho, assim ela não precisa planejar nem nada, só vai lá e pronto”.

As interpretações sobre os motivos que levaram a professora a tomar uma atitude passiva diante da situação foram diversas, e as discussões trouxeram à tona inúmeras questões como a diferença de interesses dos alunos do ensino noturno, de conteúdos sem significado, do planejamento e estratégias de ensino, da violência no mundo contemporâneo. Mas, percebeu-se com clareza a incerteza, o sentimento de impotência diante da situação e, mesmo que os instrumentos não tenham sido efetivos permitindo o registro da situação, as discussões superaram

tais deficiências fazendo análises mais contextualizadas, com isso confirmou-se a necessidade de discussões coletivas para promover a prática docente reflexiva, que ultrapassa a individualidade e estabelece comunidades de aprendizagem, conforme mencionado por Zeichner (1992).

Especificamente tratando da questão da insuficiência de instrumentos rígidos e pontuais de observação construídos a partir de pesquisas educacionais clássicas que não consideravam contextos específicos de aprendizagem, os comentários foram de uma clareza arrebatadora. Então, se por um lado as licenciandas/ os licenciandos encontraram facilidade para observar a sala de aula a partir dos instrumentos, por outro elas/ eles rapidamente começaram perceber as insuficiências e passaram a questionar os aspectos limitantes das observações. Os exemplos abaixo são marcantes:

L 15: “eu estava com um cronômetro pra marcar os segundos entre a pergunta e a resposta, e qualquer coisa que ela dizia eu já queria considerar como pergunta senão não ia ter nada pra anotar”

L 22: “Essa coisa de tempo de espera 2 não tem nada a ver com a gente, isso é lá pros Americanos, duvido que algum professor faça isso no Brasil. Eu acho que o instrumento precisa ser mudado, adaptado, sei lá.”

L 09: “Pra dizer a verdade, eu achei até bem massa, porque deu pra ver bem como a aula fica centrada só no professor chamando a atenção da turma. Eu tive a maioria das questões só de gestão, e nenhuma questão era aberta, se eu não tivesse com o instrumento provavelmente não ia perceber.”

Os exemplos reiteram a compreensão das licenciandas/ dos licenciandos da falibilidade e fragilidade dos instrumentos de observação. Elas/ eles perceberam, sem sombra de dúvidas, insuficiência de recortes isolados que descontextualizam a realidade.

Apesar disso, esta foi a primeira vez, durante o curso que o grupo teve contato com instrumentos de pesquisa educacional, por isso, muitas/ muitos consideraram importante conhecê-los, e o processo de observação pareceu mais palpável aos olhos dos alunos da licenciatura em biologia.

Já em relação aos instrumentos quatro, cinco e seis o grupo foi além da análise das aulas e passou a oferecer sugestões para aperfeiçoamento do material e, além disso, praticamente passou a requisitar análises mais qualitativas.

L 08: (falando sobre o instrumento 4) “Eu não fiz um monte de rabiscos, ao invés disso fiz pequenos traços nas carteiras [desenho da disposição das carteiras] correspondentes a cada um, assim é mais fácil ver. Olha só o meu instrumento como ficou [mostrando o instrumento para o grupo].”

L 09: “Eu acho que a melhor posição pra gente observar esse instrumento [4] é da mesa do professor, assim a gente tem uma visão total da sala, lá do fundo a gente perde muita coisa. Além disso, precisa criar uma forma de aperfeiçoar esse negócio, porque se um aluno pede a borracha pro outro a gente faz um traço, mas e se ele fica a aula inteira conversando com o colega do lado, a gente pinta toda a folha? Enche de traços? Se o negócio é analisar a qualidade, então é preciso indicar que fala foi essa, não só que o cara falou, né?”

É importante notar que mesmo percebendo as inconsistências nos instrumentos de observação, de forma geral, as análises foram para além dos dados coletados em cada instrumento, e buscaram uma análise mais contextualizada das aulas. Além disso, o grupo tentou aperfeiçoar o material ao invés de descartá-lo totalmente. Ninguém sugeriu que as observações fossem feitas sem instrumento algum, pelo contrário, o grupo percebeu a necessidade de instrumentos de observação e um ponto bastante interessante as graduandas/ os graduandos começaram a reconhecer a existência de uma área de pesquisa educacional, que até então era considerada menor, menos significativa que

as pesquisas da área biológica. As graduandas/ os graduandos passaram a compreender os instrumentos como coleta de dados que traziam subsídios para a reflexão.

L 12 “eu acho que a subjetividade é importante, e esses instrumentos não trazem isso, mas mesmo assim, eles conseguiram mostrar coisas importantes e a gente não pode desprezar. O problema é fazer uma análise bem legal, não só baseada nos resultados à primeira vista. Eu criei uma ficha extra pra coleta de dados e essa ficha me ajudou a perceber outras coisas, como o tempo que é desperdiçado em cada aula com coisas que não tem nada a ver, ou todas as coisas que acontecem fora do planejamento, como mudar a sala, juntar as turmas, etc.”

L 02: “Esses instrumentos são mais legais que os da prática de ciências, porque lá a gente vai pra sala observar e não sabe bem o que, e começa a fazer anotações, mas fica meio boiando. Aqui a gente já tem o olhar direcionado”.

L 13: “Eu nunca imaginei que a gente pudesse fazer pesquisa em educação. É legal saber que existem pesquisas que te dão um mínimo de suporte, parece que a gente se sente mais seguro sobre o que fazer”.

L 29: “Professora, [falando comigo] eu conversei com a minha mãe, que também é professora e ela disse que nunca viu nada disso. A licenciatura está mudada. Ela até quis que eu mandasse os instrumentos lá pra ela ver, porque ela disse que estava se sentindo muito por fora. Será que eu posso mandar?”

L 31 [referindo-se ao comentário anterior]: “É, a minha professora [referindo-se a professora da escolar] disse mais ou menos isso também, e me pediu os instrumentos que ela queria estudar pra melhorar. Será que eu posso entregar? Isso não vai distorcer as observações?”

Tais comentários mostram que insuficientes ou não, os instrumentos desvendaram uma área até então pouco conhecida (ou desconhecida) para a maioria: a pesquisa educacional. Este aspecto pareceu bastante significativo em termos de se depreender uma concepção mais abrangente de pesquisa, especialmente da pesquisa educacional.

### **Finalizando...**

Para além dos objetivos deste estudo, ficou evidenciada a necessidade de aprofundamento das discussões sobre o ensino noturno e sobre o que ocorre nas salas de aula durante este turno. Indicaram ainda que sobre o aluno-trabalhador, é necessário aprofundar as pesquisas tanto em termos de aprendizagem, como em termos de exclusão. Neste último aspecto o papel da professora/ do professor também precisa ser analisado mais profundamente para investigar como a formação inicial do docente/ da docente pode contribuir na discussão dessa questão que parece ser significativa no turno da noite. Além disso, a discussão de outras demandas emergentes para os alunos/ as alunas em situação similar, parece ser premente.

A percepção da insuficiência dos instrumentos foi um dos pontos marcantes deste estudo. Os comentários permitiram uma análise mais contextual e indicaram que o trajeto proposto evidenciou claramente o desajuste apontado por Hargreaves (1996). É importante lembrar que os instrumentos escolhidos foram baseados em pesquisas clássicas da educação, e cada uma delas fez recomendações tanto para a sala de aula, quanto para a formação de professores. Neste aspecto os dados coletados mostraram de maneira contundente que, apesar de pontuais e descontextualizadas, aquelas pesquisas sugeriram aspectos que não foram alcançados nem tangencialmente nas aulas observadas, havendo um enorme descompasso entre o sugerido por aquelas pesquisas e o observado na sala de aula. Apesar disso, seria, no mínimo, leviano estabelecer uma relação direta entre tal descompasso e a mudança de percepção do papel do indivíduo, ou a perda de credibilidade da certeza científica, pois o campo de análise é muito mais complexo e multiforme do que este estudo conseguiu perceber e outras análises efetuadas a partir de múltiplas relações precisam ser

consideradas para aprofundar as discussões, especialmente aquelas vinculadas à compreensão do universo cultural da escola e dos professores em formação.

Outra questão significativa é que não foram ventiladas discussões no que se refere aos objetivos, das Ciências Naturais na escola, nem no que concerne aos conteúdos propostos pelo livro didático, sua abordagem da sala de aula, ou a forma de produção e o papel da ciência em si. O que permite inferir que tais abordagens estão “naturalizadas” no pensamento dos licenciandos/ das licenciandas e que a etapa de observação do estágio não possibilitou aporte teórico significativo para que os graduandos/ as graduandas tivessem clareza das diferenças entre a ciência escolar e as ciências de referência. Por outro lado, um aspecto que parecia secundário no planejamento do estudo e que se tornou relevante foi o interesse dos graduandos em aprimorar os instrumentos para que esses incorporassem novos aspectos da sala de aula, sem que deixássemos de usa-los, o que marca a compreensão da Educação em Ciência como possibilidade de pesquisa, como área de investigação. Considero que tal aspecto é bastante positivo na formação desses licenciandos, tendo em vista a proposta da disciplina na contribuição da formação do professor pesquisador, para além da intuitividade.

Além das considerações expostas anteriormente, preciso admitir, também, que o trajeto proposto neste estudo foi bastante árduo, especialmente no que se refere ao volume de trabalho para ler e dar suporte ao grupo. Ainda assim, parece que o percurso escolhido é frágil no processo de desnaturalização dos conteúdos escolares porque: (a) mesmo reconhecendo que há descompassos entre as demandas da sociedade e a formação de professores, (b) mesmo percebendo que o grupo conseguiu ultrapassar as insuficiências dos instrumentos. Não foi possível desconstruir a abordagem naturalizada da listagem pré-determinada de conteúdos nem garantir que os problemas observados nos professores permitam uma atuação mais consistente nas atividades subsequentes do estágio supervisionado. Em outras palavras, uma coisa é conseguir perceber falhas e reconhecer descompassos durante as observações, outra coisa é tentar superar problemas similares na própria formação.

O estágio de observação com pesquisa pode ser considerado um caminho possível, mas não garante que durante as atividades do estágio supervisionado propriamente ditas os mesmos problemas não venham a se repetir. Esta premissa pode ser exemplificada num caso ocorrido recente, quando recebi o mesmo grupo de licenciandos que cursou a disciplina de metodologia, para outra disciplina, a de “Prática de Ensino e Estágio Supervisionado”. Ao assumirem a posição de professora/ professor, alguns licenciandos/ licenciandas repetiram os problemas que eles haviam detectado na disciplina anterior (mesmo tendo consciência disso). Ao final de uma supervisão de estágio, por exemplo, uma licencianda me disse, “professora, eu fiz tudo igual aquilo que eu tinha criticado, né? Eu até tentei, mas você viu que teve horas que não tinha nada a ver...”. No entanto, considerando que a formação docente é um processo contínuo que demanda tempo e esforço, seria simplista e ingênuo dizer que minha expectativa fosse muito além daquela percebida pela própria licencianda. Ainda assim, nesse aspecto houve, claramente, uma consciência sobre as limitações e a necessidade de continuidade, o que efetivamente não ocorreu em relação a discussão sobre seleção de conteúdos, que sequer foi percebida como problema.

Considerando o que Zeichner (1992) propôs para formação do profissional reflexivo. As reflexões: a) levaram as licenciandas/ os licenciandos a perceber que sua formação excede o nível da formação técnica e relaciona-se ao contexto; b) ocorreram, efetivamente, sobre a prática e o contexto imediato da sala de aula, focando especificamente nas diferentes relações e suas desigualdades; c) não foram suficientes para levar a discussões mais aprofundadas sobre questões mais amplas do ensino de ciências ou da educação em geral (como sugeriu Zeichner, 1992), mas houve um primeiro passo em termos de discussões coletivas e produção (do artigo).

A partir daqui ainda há um longo percurso na formação profissional. Percebi a necessidade de aprofundar a idéia, reduzindo o trajeto percorrido, abordando mais questões sobre a história da disciplina e a seleção de conteúdos e apresentando outras versões de instrumentos de pesquisa qualitativa durante o estágio supervisionado, especialmente os que envolvem análise do discurso já que ficou claro que o grupo evoluiu no percurso traçado e está pronto para este próximo passo.

Além da inclusão de análise do discurso, me parece que dois outros aspectos precisam ser incorporados: a) abrir a possibilidade da própria licencianda/ licenciando elaborar um instrumento que incorpore outros aspectos a serem analisados, conforme o contexto estudado; b) propor a inclusão de outros aspectos da pesquisa qualitativa como a elaboração e análise de entrevistas como instrumento de pesquisa. Neste estudo, o grupo fez entrevistas, mas pouca informação foi discutida em termos de estratégias ou abordagens. As entrevistas devem ser mais discutidas e elaboradas, tornando-se relevantes na medida em que o grupo tem uma vivência prévia de determinados instrumentos e pode passar a ver a entrevista como triangulação de dados, entre as diferentes perspectivas.

Sob o aspecto do despertar para a pesquisa na área, um indicativo recente é que conferências na área de educação em ciência têm atraído acadêmicas/ acadêmicos que desejam apresentar trabalhos. Se isto parece, a primeira vista, pouco para alguns é, na verdade um grande ganho, já que antes essa possibilidade era praticamente nula. Outro indicativo é que alguns retornam pedindo auxílio para a elaboração do projeto para o mestrado em educação. Tais indicativos podem não ter nenhum sentido em outra universidade na qual a licenciatura já é valorizada, mas na UFPR, com um currículo rígido, no qual a licenciatura está espremida entre o programa de iniciação científica, o final do bacharelado e o mestrado na ciência de referência, a licenciatura parece estar lentamente abrindo espaços.

### Referências Bibliográficas:

- Bizzo, N. Graves erros de conceito em livros didáticos de ciência. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 21, n.121, p. 26-35, jun. 1996.
- Blosser, P E. (2000) *How to ask the right questions*. Washington, DC: NSTA
- Eco, U. & Bonazzi, M. *Mentiras que parecem verdades*. São Paulo: Summus Editorial, 1980.
- Flanders, N. A. (1970). *Analyzing Teaching behavior*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ferretti, C. e Bastos, F. (2005). Os avanços da pesquisa em ensino chegam até o professor? *Revista de Ensino de Biologia ano 1, no. 0*. Agosto 2005.
- Gioppo, C. (1999). *O ovo da serpente: uma análise do conteúdo de ofidismo nos livros de ciências do Ensino Fundamental*. Não publicada. Mestrado em Educação, USP, São Paulo.
- Gioppo, C. (2005). Investigando os interesses das licenciandas/ dos licenciandos do curso de Ciências Biológicas na Modalidade Licenciatura. I encontro Regional do Ensino de Biologia - Regional Sul. Curitiba: Setor de Educação (no prelo).
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Ediciones Morata.
- Lajolo, M. (2003). Infância de papel e tinta. In: Freitas, M. C. (2003). *História Social da Infância no Brasil*. São Paulo: Cortez/ Universidade São Francisco.
- Lopes, A. & Macedo, E. (orgs). (2002). A estabilidade no currículo disciplinar: O caso das Ciências. In: *Disciplinas e Integração curricular: Histórias e Políticas*. Rio de Janeiro: DP & A.
- Lyotard (1985) *The postmodern condition: a report on knowledge*. Mineapolis: MN: University of Minnesota Press.
- Monk, M. & Dillon, J. (Org). (1996). *Learning to teach science: Activities for student teachers and mentors*. Londres: Falmer press.

- Monteiro, A. M. (2005). Formação docente: território contestado. In: Marandino, M., Selles, S. E., Ferreira, M. S., & Amorim, A. C. (2005). *Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores em Disputa*. Niterói: EdUFF.
- Foulcault, M. (1996). Vigiar e Punir: nascimento da prisão. 14<sup>a</sup>. edição. Petrópolis: Vozes.
- Narodowski, M. (1999). El lento camino de la desinfrantilizaci3n (o infrantilizaci3n generalizada). In: Narodowski, M. (1999). *Despu3s de classe: Desencantos y desafios de la escuela 3ctual*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- National Research Council (NRC) (2001). *Educating teachers of science, mathematics and technology: new practices for the new millennium*. Washington, D.C.: National Academy Press
- National Science Teacher Association (NSTA) (2003). *Standards for science teacher preparation*. Washington, DC: Author.
- Rowe, M. B. (1974). Reflections on wait-time: some methodological questions. *Journal of Research in Science Teaching*, 11 (3), 263-279.
- Sch3n, D. A. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In: N3voa, A. (org.). *Os professores e sua forma33o*. Lisboa: Dom Quixote, pp. 77-92.
- Selles, S. E. (2004). Entrela3amentos hist3ricos na terminologia biol3gica em livros did3ticos. In: Romanoski, P. J.; Martins, P. L. O. & Junqueira, S. R. A. (orgs). *Conhecimento local e conhecimento universal: a aula, aulas nas ci3ncias naturais e exatas, aulas nas letras e artes*. Curitiba: Editora Universit3ria Champagnat. V. 3 p. 147-160.
- Selles, S. E. & Ferreira, M. S. (2005). Disciplina escolar de Biologia: entre a ret3rica unificadora e as quest3es sociais. In: Marandino, M., Selles, S. E., Ferreira, M. S., & Amorim, A. C. (2005). *Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores em Disputa*. Niteroi: EdUFF.
- Silva, E. T. da. Livro Did3tico: do ritual de passagem 3 ultrapassagem. *Em Aberto*, Bras3lia, n3. 69, p. 11-15, jan./ jun. 1996. p.11
- Zeichner K. (1992). El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de pedagogia*. 220, 44-49.