

APRENDENDO A ENSINAR: A SALA DE AULA COMO UM ESPAÇO DE REFLEXÃO

PAIXÃO LINHARES¹, MARÍLIA e MACEDO REIS², ERNESTO

¹ Laboratório de Ciências Físicas, UENF

² Coordenação de Física, CEFET-Campos

Palavras chaves: formação reflexiva, ensino por investigação, estágio curricular.

OBJETIVOS

Esta pesquisa é qualitativa e tem como objetivo ampliar os conhecimentos dos estudantes relacionados à prática docente e aos conteúdos científicos. Através da análise das ações propostas durante o estágio pretendemos avaliar os principais elementos que contribuem para a formação do professor prático-reflexivo.

REFERENCIAL TEÓRICO

As mudanças educacionais dependem dos professores e de sua formação. Dependem também das práticas pedagógicas na sala de aula e de um investimento educativo nos projetos de escola. O processo de formação deve ser permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas.

Um dos caminhos para transformar o ensino de ciências na escola é através da integração entre alunos iniciantes das licenciaturas e professores atuantes. *Os alunos das licenciaturas devem participar desde cedo de atividades em sala de aula, na medida que essas atividades, seu planejamento, seu desenvolvimento, sua avaliação e seus desdobramentos, seriam o próprio objeto de estudo das investigações propostas* (Terrazan, 1998).

Segundo Schön (1992), o processo de conhecimento profissional está na ação. O saber pedagógico do professor estaria sendo elaborado nos processos de *reflexão a partir da ação*. O conhecimento utilizado efetivamente pelos professores em sua profissão está implícito na ação. Enfatiza a interação professor-aluno na busca de solução para problemas da prática profissional.

Em estudo promovido pela Organização de Estados Iberoamericanos é apontada a necessidade de estender propostas de orientação construtivista a formação de professores e são indicadas as necessidades formativas do professor de ciências (Carvalho e Pérez, 1993).

Na busca por um modelo apropriado para apoiar a formação de professores de física encontramos na proposta de Porlán (1992) elementos que podem favorecer nossas ações no estágio supervisionado. Consideramos o construtivismo investigativo adequado ao desenvolvimento dos futuros professores que precisam construir suas próprias práticas pedagógicas. Esse modelo constitui-se em um referencial teórico que tem sido utilizado por diversos grupos de pesquisa (Harres, 1999).

DESENVOLVIMENTO

Metodologia

Durante a formação inicial de professores de física destacamos o estágio supervisionado como um momento privilegiado do processo, pois propicia a observação da prática docente no local de seu desenvolvimento. Essa pesquisa está inserida nas ações que propomos durante o estágio.

A proposta da pesquisa foi apresentada a turma no início do estágio. Oito alunos (grupo A) optaram por participar do estágio articulado a este projeto e outros oito alunos (grupo B) escolheram uma escola perto da universidade.

Esta pesquisa é qualitativa e tem como objetivo ampliar os conhecimentos dos estudantes relacionados à prática docente e aos conteúdos científicos. Através da análise das ações propostas durante o estágio pretendemos avaliar os principais elementos que contribuem para a formação do professor prático-reflexivo. Inicialmente todos os alunos responderam três perguntas orientadoras da pesquisa (Harres, 1999):

1. Como vêm sendo e como deveriam ser as aulas de ciências exatas, em especial de física?
2. Que modelo didático parece ser mais adequado para o ensino de ciências exatas, em especial de física?
3. Qual a nossa concepção sobre a natureza da ciência e qual concepção seria coerente com o modelo didático de referência?

Estas questões foram trabalhadas ao longo das três etapas do estágio e através de diferentes instrumentos da pesquisa realizou-se uma avaliação das concepções dos estagiários. Os instrumentos de análise foram: gravações de reuniões com os licenciandos, as anotações dos professores, depoimentos dos estagiários, relatórios dos licenciandos, lista de discussões veiculada na Internet, questionários e uma verificação junto a estudantes do ensino médio no final do estágio.

Atividades do Estágio

O professor da universidade responsável pelo estágio/orientador do estágio e o professor de ensino médio/supervisor do estágio são parceiros nesta pesquisa. Para isso o planejamento de curso do professor foi elaborado em conjunto com o orientador do estágio contemplando aspectos do ensino por investigação. São valorizados a abordagem conceitual, o ensino experimental, o trabalho em grupo e as avaliações processuais das atividades dos estudantes do ensino médio.

Na execução do seu planejamento o professor considera os estagiários como parceiros nas ações didáticas através da intervenção em aulas previamente programadas, da colaboração em atividades experimentais e das discussões sobre as estratégias de ensino empregadas e os resultados alcançados. Essa postura adotada pelo professor valoriza a reflexão para o desenvolvimento profissional, estimulando atitudes questionadoras, flexíveis, criativas e inovadoras.

O trabalho foi realizado ao longo dos três últimos períodos, entre quatro previstos para estágio. Cada período tem 102 horas e a carga horária semanal é de quatro horas na escola e duas horas na universidade. Uma lista de discussões veiculada eletronicamente foi utilizada para esclarecer dúvidas, sugerir atividades ou colocar avisos.

Este trabalho se deu a partir da segunda etapa do estágio, que prevê observação participante em sala de aula, para perceber conteúdos, metodologias, relação professor-aluno, assuntos de interesse, etc. Na seguinte, etapa de intervenções planejadas, os licenciandos participaram de intervenções breves, ampliando-se gradativamente suas participações. Trabalharam inseridos no programa do curso planejando atividades que obedeciam sempre a mesma estrutura: formulação de uma pergunta de aula (objetivos), descrição dos recursos utilizados, abordagem e ações desenvolvidas, conteúdos da aula e material consultado.

RESULTADOS

Na última etapa, de aulas formais, os licenciandos atuaram individualmente em intervenções planejadas, pré-discutidas. Assistiram às aulas dos seus colegas e trocaram suas impressões por meio de encontros presenciais e via lista de discussões na Internet.

A partir dos primeiros encontros, quando as três questões de estudo foram colocadas, foi possível observar a dificuldade dos alunos para expressarem uma opinião sobre modelos didáticos mais adequados ao ensino de ciências e exporem as suas concepções sobre ciências. É possível avaliar que nem mesmo conseguiam identificar modelos didáticos, em uma manifestação de total desconhecimento sobre a questão.

A gravação dos encontros permite identificar momentos em que os licenciandos mostram-se ansiosos por poderem experimentar modelos novos, que apontem para uma nova forma de aprender, mais prazerosa. Os relatórios de conclusão da segunda etapa do estágio revelam a dificuldade dos alunos-estagiários explicitarem suas ações e avaliarem o próprio estágio. Durante a reunião na universidade para apresentação desses relatórios pode-se observar um conflito entre os grupos A e B, devido a diferentes posturas relativas a questões como: a necessidade do professor aprender sempre, a impossibilidade de se dar uma aula perfeita, a necessidade de aproximação do aluno, a forma como conduzir uma proposta sustentada por inovações tecnológicas e pedagógicas. O quadro 1 explicita essas questões que se tornaram latentes a partir das experiências diferenciadas dos dois grupos.

QUADRO 1
Questões Antagônicas Vivenciadas no Estágio Supervisionado

Grupo A		Grupo B
Atividades organizadas e cronograma discutido em Grupo.	X	Atividades replicadas combinadas individualmente.
Contato no corpo-a-corpo entre estagiários e alunos do nível médio.	X	Ações de observação e atividades no formato de aulas expositivas.
Estudos complementares e dificuldades.	X	Contemplação e repetição.
Pesquisa, problemas abertos sem respostas prontas.	X	Uso do Livro Didático com respostas prontas. (cadernos de respostas valorizados)
Questionamentos / uma Ciência repleta de perguntas (perguntas de aula).	X	Expõem “teorias e práticas” / uma Ciência de invenções e descobertas (passar matéria).

Do diário reflexivo do professor supervisor é possível retirar anotações feitas sobre as dúvidas dos estagiários que ocorriam durante suas intervenções, relacionadas a como por em prática os modelos didáticos abordados durante os encontros. Metade dos integrantes desse grupo esforçou-se em superar as dificuldades nas aulas subsequentes. Acreditamos ter sido este um dos pontos fortes dessa metodologia, que permitiu o repensar e a possibilidade de transferência da teoria para as ações práticas.

No início da terceira etapa, de intervenções planejadas, os dois grupos participaram de uma avaliação diagnóstica sobre diferentes visões de ciências, apresentadas na forma de seis pequenos textos, em que deveriam concordar ou discordar, totalmente ou parcialmente, justificando suas respostas. A análise das respostas mostrou que, poucos estudantes forneceram justificativas coerentes com suas opções. No que se pode observar, prevaleceram visões positivistas da ciência e nenhum estudante foi capaz de apresentar uma visão construtivista da ciência.

O questionário elaborado com o propósito de avaliar as idéias dos licenciandos sobre as questões de estudo e sobre a utilização das tecnologias nas escolas, revelou que 85% consideraram importante o uso das tecnologias nas atividades de ensino e 50% entendem que essa ênfase deva ser dada durante o Curso de

Licenciatura. Quanto às questões de estudo, as respostas sobre modelos didáticos que sejam adequados ao ensino de ciências foram confusas, porém alguns alunos grupo A foram capazes de esboçar discursos coerentes com o construtivismo investigativo como um modelo que os agrada.

“Temos que trabalhar junto com os alunos, que precisam ser incentivados a pesquisarem. Não podemos dar logo as respostas”.

“Sabemos e estamos vendo, que a melhor forma deles aprenderem é pesquisando e trabalhando em Grupos”.

Quanto às concepções sobre modelos de ciência mais adequados ao ensino, os licenciandos também se mostraram confusos, sendo que para os integrantes do grupo A essa dificuldade já se configura como um problema a ser enfrentado na prática profissional.

“Pelo visto nossas dificuldades em relação a entendermos bem o que é Ciência vai dificultar nosso trabalho na escola. Imagina se um aluno pergunta isso claramente?”.

“Ainda bem que descobrimos que não temos essa visão antes de enfrentarmos o mercado”.

Dois falas extraídas de diários reflexivos dos alunos-estagiários revelam a necessidade da ampliação dos saberes científicos dos estagiários, visando atender aos processos cognitivos dos alunos do ensino médio.

“... temos visto que é muito importante falar da Ciência com os alunos. ... Não dá para ensinar só fórmulas, pois se isso é feito os alunos não aprendem de fato. ... Temos que ter uma boa visão do que é Ciência e isso ainda não temos”.

“... só agora percebo como é importante aprender junto com os alunos. Se o professor não fizer isso está fadado ao insucesso”.

Na terceira e última etapa do estágio foi perceptível a mudança de postura, dos integrantes do grupo A, em suas intervenções, valorizando a construção de conhecimentos, assumindo um papel muito mais de orientadores e facilitadores da aprendizagem do que “de quem ensina”.

Todos os estagiários do grupo A reconheceram como mais adequado ao ensino de ciências o modelo de ensino baseado no construtivismo e na investigação. Seis entre oito participantes desse grupo explicitaram a compreensão de um modelo de ciência em construção permanente, incompleto por natureza. Porém essa compreensão é parcial. Ainda não foi possível perceber uma relação clara entre modelos didáticos e as concepções epistemológicas.

A lista de discussões refletiu boa aceitação do uso desta tecnologia, porém isso não quer dizer que estejam prontos para usá-la ou aptos a transferirem o uso para as futuras atividades profissionais.

Dos resultados apresentados é possível inferir que, com respeito às questões orientadoras do estudo, o Grupo A apresentou um avanço conceitual maior do que o Grupo B, que vivenciou no estágio o modelo tradicional de ensino de ciências.

Todos os estudantes do grupo A se esforçaram por aprenderem mais. Não foram percebidos comportamentos negativos, na defensiva, dos estudantes por conta de visarem facilidades e estarem interessados em aprovação.

A fala de uma aluna, quando atuava junto aos alunos de ensino médio, evidencia seu entusiasmo:

“... agora estou vendo coisas interessantes sobre como dar aula, inclusive estou aprendendo com eles certas passagens importantes”.

Voltando as observações dos professores, que promoveram ao final da quarta e última etapa estágio uma verificação junto aos estudantes de ensino médio, sobre como sentiram a presença dos licenciandos, os 77

alunos do nível médio afirmaram, sem nenhuma discordância, que o trabalho dos estagiários foi importante para que compreendessem melhor, as atividades no laboratório de física e se sentissem mais seguros nas tarefas em grupo durante as aulas.

Esse é um fato que nos mostra que o trabalho dos estagiários nas escolas pode ser uma forma de torná-los mais capazes a exercerem a prática pedagógica a partir da própria ação, sem se transformarem em um incômodo para o professor e para a turma.

CONCLUSÕES

Nossa proposta enfatizou o processo de formação visando a ruptura com visões simplistas sobre o ensino de ciências. Pelos resultados apresentados percebe-se que houve uma tomada de consciência das necessidades formativas pelos licenciandos do grupo A. Estes participaram do estágio articulados ao projeto de pesquisa, enquanto que os licenciandos do grupo B vivenciaram uma prática de ensino tradicional. As ações propostas durante o estágio propiciaram a promoção de conhecimentos associados ao exercício da profissão docente.

Reconhecemos na proposta uma forma de alcançarmos os objetivos almejados, a partir do emprego de procedimentos que valorizam as inovações tecnológicas, novas abordagens pedagógicas, a tomada de decisões, o questionamento e o debate sobre necessidades formativas do professor.

Avaliamos que os principais elementos que contribuíram para o êxito do trabalho foram articulação entre professores da escola e da universidade, parceria entre estagiários e professores na preparação dos planejamentos, preocupação dos professores com a atualização nas questões de formação docente e, principalmente, convivência com a prática do professor que, na concepção do professor reflexivo, elabora seu saber pedagógico constantemente pela reflexão empreendida durante e depois da ação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A. M. P. e GIL-PEREZ, D. (1993) Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações. São Paulo: Editora Cortez, Vol 26.
- HARRES, J.B.S. (1999) Uma Análise epistemológica dos Modelos de Formação de Professores. *Cadernos Pedagógicos*, Vol. 2, pp 99-113.
- PORLÁN, R. (1962). *Teoría del conocimiento, teoría de la enseñanza y desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores*. Tese de doutorado. Universidade de Sevilla, Versão mimeografada. Sevilla. Espanha.
- SHÖN, D.A. (1992). Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In: *Os Professores e sua Formação*. (org) NÓVOA, Antonio. Lisboa, Dom Quixote.
- TERRAZAN, E. e USTRA, S.R.V. (1998). Planejamentos Didáticos e Diários de Bordo na Formação Permanente de Professores de Física, In: *Atas do Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física*, Santa Catarina, SC.