

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM GEOCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PATACA MOUTINHO, E. (1)

Departamento de Metodologia de Ensino. Universidade de São Paulo ermelinda.pataca@gmail.com

Resumen

Apesar da grande importância do conhecimento em Geociências na formação dos indivíduos para o exercício da cidadania, o espaço destinado a este campo do saber no currículo da Educação Básica no Brasil é mínimo. A necessidade de criação de um curso de licenciatura em Geociências como possibilidade de inclusão dos conteúdos geocientíficos nos currículos do ensino fundamental e médio, já ressaltada desde 1981, se concretizou apenas em 2004 com a criação da Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental (LiGEA) na USP. Estarei aqui me referindo a um projeto de pesquisa em andamento, que pretende investigar a formação inicial de professores do LiGEA, através do estudo do currículo, dos pressupostos epistemológicos da área, do contexto de implementação do curso, do corpo docente, do projeto pedagógico, da condução de algumas disciplinas, das práticas de estágio, das metodologias de ensino utilizadas, do perfil dos licenciandos e da inserção dos alunos no mercado de trabalho.

Objetivos:

- Contribuir com a consolidação das pesquisas em ensino de Geociências e Educação Ambiental na Faculdade de Educação da USP, tanto em educação formal quanto não Formal;

- Investigar a formação inicial de professores em Geociências e Educação Ambiental pelo perfil dos licenciandos e pelo estudo curricular do LiGEA;
- Contribuir com a reestruturação curricular do LiGEA;
- Utilizar a Epistemologia e a História das ciências e da Educação Ambiental para a elaboração curricular nos três níveis de ensino, assim como o desenvolvimento de metodologias de ensino de forma interdisciplinar e contextualizada.

Marco Teórico

Para investigarmos a formação inicial dos professores em Geociências e Educação Ambiental nos baseamos nas categorias utilizadas por Pimenta (1999), que caracteriza os saberes docentes em três tipos: a experiência docente, o conhecimento específico de cada curso e os saberes pedagógicos.

Em relação à experiência docente estamos utilizando a história de vida para avaliar as representações sobre o que é ser professor que os licenciandos apresentam. A história de vida constitui-se num instrumental importante na formação de professores, pois possibilita a apreensão pelo educador de habilidades diversas do aluno, assim como é um instrumento de mediação entre educador-educando. Para a caracterização geral do grupo, prática necessária na formação de professores na condução do curso de acordo com a realidade dos mesmos, o levantamento da trajetória pessoal em relação à trajetória profissional dos licenciandos é essencial. Desta forma, as histórias de vida podem ser associadas as questões históricas, políticas, sociais e ambientais vivenciadas pelo grupo (GOODSON, 1996).

Para a análise do currículo e da formação dos licenciandos, estamos definindo os pressupostos históricos e epistemológicos das Geociências relacionadas à Educação Ambiental. A Educação geocientífica pode ser associada às práticas de educação ambiental, numa correlação dos ambientes físicos e biológicos com as atitudes sociais, políticas e econômicas. Tal associação, que trata dos conhecimentos geocientíficos de uma forma bastante abrangente, pode ser conceituada como *Ciências do Sistema Terra*, caracterizada pela relação sistêmica entre as esferas inanimadas (hidrosfera, atmosfera e litosfera), a esfera biológica (biosfera) e a esfera Social (noosfera, ou antroposfera). Esta concepção é mais adequada ao ensino, em que a Terra é considerada como um Sistema Global e dinâmico que tem mudado ao longo de toda a escala do tempo e com o qual interagem os processos atuais de natureza física ou social (POTAPOVA, 1968).

Em relação aos saberes pedagógicos, estamos articulando as teorias educacionais às práticas dos licenciandos. A pesquisa dos licenciandos está sendo utilizada como um princípio formativo na docência.

A avaliação da formação de professores no LiGEA está sendo realizada através da análise de todo o contexto de implementação do curso, do corpo docente, do projeto pedagógico, da grade curricular, da condução das disciplinas, das práticas de estágio, das metodologias de ensino utilizadas, do perfil dos licenciandos e da inserção dos alunos no mercado de trabalho. Em consonância com os Estudos Sociais das Ciências, compreendemos que a formação dos professores não está sendo realizada apenas no âmbito

universitário, mas envolve uma ampla articulação entre diversas instituições, tanto de ensino formal quanto não formal, o que se desmembra em relações entre personagens de origens bastante diversas. Para compreendermos essa multiplicidade de fatores e atores, estamos utilizando como referencial teórico o modelo de redes sócio-técnicas proposto por Bruno Latour (1994), que imagina uma trama de relações entre os fatores que se referentes à produção do conhecimento científico. No nosso caso, ampliamos essas relações para o ensino, articulando as instituições de ensino e seus atores nessa trama.

Desenvolvimento do Tema

Uma das hipóteses que está sendo investigada é de que a aproximação entre as geociências e a Educação Ambiental que está sendo proposta no curso pode ser investigada através do estudo comparado das disciplinas introdutórias sobre as duas áreas: *Introdução à Educação Ambiental com ênfase em geociências* e *Sistema Terra*, ambas oferecidas no primeiro semestre do curso. Acreditamos que a articulação entre essas disciplinas pode revelar alguns pressupostos históricos e epistemológicos da área que está se constituindo, o que é de extrema relevância para a delimitação do currículo e da atuação dos licenciandos.

Esta pesquisa está sendo desenvolvida com a participação de bolsistas de iniciação científica, alunos do próprio LiGEA interessados em colaborar com a reestruturação do curso. A metodologia utilizada é a de pesquisa-ação participante, em que os bolsistas acompanham pessoalmente as disciplinas, intervindo diretamente em alguns momentos, o que contribui para sua própria formação, para a análise mais contextualizada do currículo e para o registro sobre as impressões, práticas e formações dos licenciandos que estão em formação.

Até o momento, acompanhamos as disciplinas com ênfase em Educação Ambiental. A partir de Fevereiro de 2009 outro aluno acompanhará a disciplina *Sistema Terra*, quando será possível articular com os dados recolhidos anteriormente e na qual poderemos definir melhor os princípios e pressupostos da área que está sendo criada.

A articulação entre a formação teórica e as experiências profissionais dos alunos também está sendo desenvolvida, através do estudo dos estágios curriculares supervisionados. Essa pesquisa tem possibilitado a criação de parcerias com instituições de educação formal e não-formal que desenvolvem atividades de Educação Ambiental ou de ensino de Geociências e que estão demonstrando uma possibilidade de inserção dos educadores que estão se formando e que ainda não possuem um campo de atuação definido devido ao curso ser muito recente.

Conclusões

A História de Vida tem sido uma metodologia bastante adequada para a pesquisa. Os alunos bolsistas envolvidos na análise de seu próprio curso, estão desenvolvendo suas pesquisas com relatos bastante aprofundados de toda a sua experiência realizada ao longo do curso e também da própria pesquisa na

iniciação científica, que estão tendo dupla função: de formação dos licenciandos que aprendem a refletir sobre a própria prática e servem como importantes registros e documentos para futuras análises contextualizadas do perfil dos licenciandos em formação e das transformações que estão ocorrendo no LiGEA. Ao final da pesquisa, pretendemos ter sistematizado um significativo número de relatos sobre a formação e a experiência profissional dos alunos bolsistas, numa perspectiva de aproximação entre as atividades de pesquisa e toda a vivência pedagógica dos professores-pesquisadores em formação.

O acompanhamento de algumas disciplinas, especialmente de *Introdução à Educação Ambiental e Práticas de Educação Ambiental* está possibilitando a definição de alguns parâmetros importantes para as nossas análises futuras. Percebemos a necessidade de articular de forma mais definida no currículo a relação entre teoria e prática educacionais desde o início do curso, o que não ocorria até o presente momento. Em contato permanente com os professores responsáveis dessas disciplinas, e pela observação dos bolsistas, percebemos que estava ocorrendo uma separação entre teoria e prática, a primeira sendo apresentada principalmente no primeiro semestre do curso e a prática somente no último semestre. Tal situação estava gerando uma tensão no curso, o que pode ser resolvido pela conscientização da situação e pela busca por novas metodologias que articulem a prática, desenvolvida em estágios desde o primeiro semestre, com as teorias em Educação Ambiental.

Referências Bibliográficas

GOODSON, Ivor F. *Studying teachers' lives*. London: Teachers College Press, 1996.

POTAPOVA, M. S. "Geology as an historical science of nature. Introduction of sciences in the study of the Earth". Moscow: Progress Publisher, 1968.

PIMENTA, S. G. *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

CITACIÓN

PATACA, E. (2009). Formação de professores em geociências e educação ambiental na universidade de são paulo. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2464-2467
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2464-2467.pdf>