

**V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)**

**MONITORIAS DIDÁTICO-CIENTÍFICAS EM ESCOLAS BÁSICAS:
CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS
DE BIOLOGIA**

**TEACHING-SCIENCE MONITORING IN BASIC SCHOOLS:
CONTRIBUTIONS TO INITIAL TRAINING OF THE STUDENT
TEACHERS OF BIOLOGY**

Autor: Viviane Sousa Miranda (vivimiranda_rs@hotmail.com)
Acadêmica pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões –
URI
(Agência financiadora: FURI)

Co-Autores: Laís Madrid (laismadrid@yahoo.com.br)
Licenciada pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões –
URI
Neusa Maria John Scheid (neusas@urisan.tche.br)
Professora da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI
Briseidy Marchesan Soares (briseidy@urisan.tche.br)
Professora da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI
Maria Lorete Thomas Flores (lorete@urisan.tche.br)
Professora da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI

Resumo: No decorrer do curso de formação inicial, os licenciandos adquirem muitos aportes teóricos para subsidiar sua prática pedagógica futura em sala de aula. No entanto, as experiências extraclasse práticas só serão adquiridas à medida que os mesmos passam a integrar-se às escolas de nível básico. Essa convivência permite a construção do conhecimento através das experiências ali vivenciadas. Tendo presentes esses pressupostos, foi desenvolvido, durante dois anos, um projeto de extensão envolvendo licenciandos de um curso de Ciências Biológicas, professores e alunos de duas escolas de Educação Básica de Santo Ângelo – RS. O referido projeto objetivou: proporcionar o desenvolvimento de habilidades didático-científicas; prestar um apoio didático-científico aos professores por meio da monitoria nas aulas de Ciências e Biologia e contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem em Ciências e Biologia. Os resultados obtidos indicam que a aproximação do licenciando à realidade das escolas proporcionou aquisição de maior segurança e desenvoltura diante das dificuldades a serem enfrentadas na sala de aula. Por outro lado, tem-se presente que a experiência vivenciada, proporcionou uma troca de saberes entre os licenciandos e os professores das escolas básicas, que poderá trazer melhorias para a educação científica de todos os envolvidos.

Palavras-chave: formação inicial, monitoria didático-científica, ensino-aprendizagem, prática pedagógica.

Abstract: During the initial training course, the student teachers acquire many theoretical contributions to subsidize their future teaching practice in the classroom.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

However, experiments extracurricular practices will only be acquired when they become integrated into the basic level schools. This proximity allows the construction of knowledge through the experiences lived there. Bearing in mind these assumptions, was developed over two years, an extension project involving undergraduates in a course of Biological Sciences, teachers and students of two schools of Basic Education in Santo Ângelo-RS. This project aimed to: provide skills development and scientific teaching; provide an educational and scientific support to teachers by monitoring the lessons of biology teachers and contribute to improving the quality of teaching and learning in Science and Biology. The results indicate that the approach of undergraduates provided to the reality of schools require more security and resourcefulness in the face of difficulties to be faced in the classroom. Moreover, this has been that the experience provided an exchange of knowledge among the student teachers and teachers of primary schools, which could bring improvements to science education for all involved.

Keywords: initial training, educational and scientific monitoring, teaching and learning, teaching practice.

1 Introdução

É fato conhecido que o desenvolvimento profissional dos professores está intimamente relacionado com sua formação, e essa, é o maior desafio imposto ao professor da atualidade. Aprender a ser professor não é uma tarefa simples, pois ensinar exige muitas competências que só vão sendo adquiridas ao longo da formação inicial e pela vida profissional afora. Assim, afirma Delizoicov (2002), as transformações das práticas docentes só se efetivarão se o professor ampliar sua consciência sobre a própria prática, o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade. O desenvolvimento de tal consciência é possível ainda na graduação, durante a vida acadêmica, onde o futuro professor, ao preparar-se para assumir sua função de educador, deverá refletir sobre a prática de ensino.

Devido a isso, percebe-se que é durante a graduação que os futuros docentes precisam construir uma boa prática pedagógica com bases sólidas, na medida em que a realidade onde irão atuar exigirá tais práticas. Com isso, Lopez comenta que “ainda que a formação inicial sozinha não dê conta de formar o professor para atuar num ambiente marcado pela imprevisibilidade e por constantes mudanças, pode propiciar a construção de bases sólidas para aprendizagens futuras” (2010, p. 64).

Compreende-se, então, a necessidade de conduzir os futuros professores, na sua formação inicial, a partir das suas próprias concepções, a ampliar seus recursos e modificar suas ideias e atitudes de ensino (CARVALHO, 2003). A formação docente inicial já não pode mais ser reduzida ao estudo e domínio de conteúdos e técnicas para serem utilizadas em suas futuras práticas pedagógicas. Para Villani e Pacca (1997), os futuros docentes necessitam de uma interação dialógica com os professores e com os colegas no decorrer do currículo para que possam trocar experiências e aperfeiçoar ideias, aprimorando a própria prática.

Nos dias de hoje, não se pode separar qualidade de ensino de ciências e formação de professores de ciências, pois são questões que estão intimamente ligadas. A formação teórica e prática do professor poderá contribuir para melhorar a qualidade do ensino se ocorrer de forma continuada (ROBERTO, 2007). Nesse

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

sentido, é de convir que o licenciando, para que possa ter uma boa base pedagógica, esteja integrado na realidade das escolas básicas, que é onde irão atuar, pois Baptista (2003) afirma que a formação docente inicial não pode se limitar apenas ao estudo e domínio de conteúdos e técnicas a serem usadas em suas futuras práticas pedagógicas. Mello (2000) menciona a importância da prática dos licenciandos desde o primeiro dia de aula dos cursos superiores de formação docente em escolas básicas, onde o futuro profissional estaria mais preparado para intervir na aprendizagem dos alunos, compreendendo a necessidade de cada um.

Quanto à formação continuada, seu principal objetivo é propor novas metodologias, colocando os profissionais em contato com as discussões teóricas atuais, visando contribuir para as mudanças que se fazem urgentes para a melhoria da ação pedagógica na escola. Com relação a este aspecto, Arroyo (1999), comenta que o caráter antecedente de toda qualificação é aceito como algo inquestionável, não apenas quando pensamos na formação de professores, como também quando estes pensam na educação de seus alunos.

Há algumas décadas se acreditava que depois de terminada a graduação, o professor estaria apto para atuar pelo resto da vida. Hoje se têm consciência que a realidade é outra. O profissional deve estar consciente de que sua formação é permanente, e é integrada no seu dia-a-dia nas escolas, e não deve se abster de estudar.

A Universidade ocupa um papel essencial, mas não único, para a formação do professor. Cabe a ela oferecer o potencial físico, humano e pedagógico para a formação acontecer no melhor nível de qualidade. O desenvolvimento profissional corresponde ao curso superior somado ao conhecimento acumulado ao longo da vida. Além de ser necessária uma boa graduação, é essencial atualizar-se sempre, isso remete a necessidade da formação continuada no processo da atuação profissional, ou seja, há a necessidade da construção do saber, no processo de atuação profissional (NÓVOA, 1997).

Para Ayres *et al.* (2003), a parceria entre universidades e escolas básicas parece ser uma boa estratégia para a promoção da melhoria da qualidade do ensino e da formação de professores. Para os professores que já atuam e que estão afastados da universidade há algum tempo esta é uma possibilidade de atualização, o que proporciona um aumento da autoestima e da motivação para o trabalho. Para os licenciandos é uma oportunidade de conhecer melhor o universo escolar e a prática docente de forma crítica e refletida. Nesse sentido, o Ministério da Educação chama a atenção dos formadores de professores a refletirem sobre dois aspectos: tornar a formação inicial de professores um processo coletivo e cooperativo, que envolva a instituição formadora e o pessoal responsável pela formação de professores, assim como estabelecer uma parceria entre essas instituições formadoras com a escola básica, na qual estagiários, professores e supervisores de estágio possam aprender a trabalhar profissionalmente no cotidiano escolar (BARCELOS e VILLANI, 2006).

Tendo presentes esses pressupostos, o Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Santo Ângelo desenvolveu o projeto de extensão denominado “Universidade e Escola Básica: uma parceria importante para o aprimoramento da Educação Científica”. Este foi realizado em duas escolas de Educação Básica do município de Santo Ângelo – RS, ambas da rede estadual de ensino do Estado do Rio Grande do

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

Sul, pertencentes a 14ª CRE - Coordenadoria Regional de Educação. O objetivo do mesmo foi proporcionar aos licenciandos o desenvolvimento de habilidades didático-científicas; proporcionar aos professores da educação básica um apoio didático-científico através da monitoria nas aulas de Ciências e Biologia e contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem de Ciências e Biologia.

2 Relato e análise da experiência vivenciada

O projeto foi desenvolvido no Colégio Estadual Pedro II e Colégio Estadual Missões, de agosto de 2008 a julho de 2010. Envolveu turmas de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, em parceria com os professores de Ciências e Biologia. Através das entrevistas e conversas informais com os professores das escolas verificou-se certa resistência e receio destes para trabalhar com os alunos no laboratório. Os professores relataram que realizavam poucas atividades práticas em função de não terem tempo disponível para elaborar esse tipo de aula, que sentiam dificuldades de trabalhar com os alunos por serem muito dispersos. Outro aspecto levantado foi referente às turmas que eram muito grandes e o espaço do laboratório não comportava um número grande de alunos e então optavam por realizarem algumas atividades em sala de aula.

Essa resistência dos professores em ministrar aulas práticas e/ou aulas com técnicas diferenciadas pode ser explicada por Zagury (2006/2007), quando afirma que é fácil dizer que cabe apenas ao professor fascinar seus alunos e que é sua obrigação ser criativo para elaborar aulas diferentes, utilizando-se de várias técnicas de ensino esquecendo-se que a realidade é contraditória, pois o professor não pode encantar seus alunos se nem ele mesmo está encantado com a realidade que enfrenta dia-a-dia. Com relação à falta de tempo, Gioppo, Scheffer e Neves (1998) falam que a extenuante jornada de trabalho a que o professor é submetido acaba por impedir que este usufrua deste recurso.

Com o passar do tempo, os professores foram se adaptando à presença dos licenciandos na escola e foram percebendo que era possível fazer uso das diversas modalidades didáticas para enriquecer o aprendizado. Desta forma, em função da interação monitor-professor criou-se um vínculo que veio a contribuir na aquisição de uma maior segurança por parte dos professores, durante a realização de tais atividades com os educandos.

Uma das atividades desenvolvidas pelos licenciandos foi a organização e reativação dos laboratórios de ciências e biologia da escola, os quais se encontravam um tanto abandonados. Fez-se o levantamento dos materiais dos laboratórios e percebeu-se que havia uma razoável quantidade de vidraria em boas condições, microscópios que necessitavam de limpeza nas lentes, lâminas histológicas em boas condições de uso, jogos de tabuleiro de Genética, reagentes químicos e animais diversos conservados. Assim, o referido espaço passou a ser utilizado para subsidiar os educadores numa ação pedagógica mais direcionada à condução do processo de aprendizagem do ensino de ciências e biologia.

Para Pechliye (2005) o espaço físico do laboratório na escola é importante para a aproximação do aluno à ciência dos cientistas, que possui sua organização, procedimentos e metodologias, porém aulas práticas podem ser desenvolvidas em

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

outros espaços didáticos que permitam o acontecimento da aprendizagem pela associação teoria-prática. De nada adianta um espaço físico onde não se estabeleça a relação entre ensino, aprendizagem, objetivos e categorias de ensino.

Durante o tempo de vigência do projeto, várias atividades foram realizadas, desde a busca de referências bibliográficas atualizadas para a realização de atividades até monitoramento das aulas práticas, demonstrativas, saídas de campo e sessões de vídeos.

Dentre as muitas atividades realizadas podemos citar a experimentação como a modalidade didática mais utilizada pelos professores e sempre realizada após a abordagem do conteúdo teórico em sala de aula. No decorrer de tal atividade o professor oportunizava aos alunos comprovar ou repensar suas idéias. Segundo Bizzo (1998), é importante que o professor perceba que o método experimental é essencial nas aulas de ciências, desde que o aluno tenha a oportunidade de verificar se aquilo que pensava ocorre de fato, o que contribui para que os alunos comprovem suas ideias ou as modifiquem.

Aulas demonstrativas de animais e vegetais foi outra modalidade didática, que possibilitou aos alunos observar e conhecer animais e vegetais locais e também pertencentes a outras regiões do País, servindo para ilustrar uma aula expositiva ou iniciar uma discussão. Alguns alunos tinham a ideia de que todos os anuros fossem venenosos, assim como queriam saber a função da bexiga natatória dos peixes ósseos. Para Martins, Ogborn e Kress (1999), a função de uma demonstração é levar os estudantes a ver as coisas como as teorias dizem que elas são. O propósito das demonstrações é mostrar que é assim que essas coisas realmente são, isto é, que não se trata somente de se ver o som como onda, mas de considerar que o som é uma onda. Nesse sentido, essas atividades ajudam a revelar como o comportamento do que é material impõe restrições acerca do que podemos ou não imaginar.

Os jogos didáticos foram usados com as turmas de 5ª a 8ª série e também com as turmas do Ensino Médio, na medida em que os professores apresentavam muitas expectativas em relação à aprendizagem dos alunos. O jogo didático foi utilizado em sala de aula com a finalidade de proporcionar determinadas aprendizagens, por seu contexto lúdico, sendo esta, uma alternativa para melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem. Para Campos, Bortoloto e Felício (2003), a utilização dos jogos é uma alternativa viável em sala de aula, pois este material pode preencher muitas lacunas deixadas no decorrer do processo de ensino, o que favorece a construção pelos alunos de seus próprios conhecimentos em grupo, a socialização de conhecimentos prévios e sua utilização para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados.

Também foram realizadas sessões de vídeo com filmes, sempre com objetivos relacionados a algum conteúdo curricular. Ao final, era realizada uma discussão a respeito dos aspectos abordados, pois os filmes são bons recursos didáticos na área de Ciências, pois muitos abordam a questão da formação do imaginário científico, visto que muito além de instrumento científico, o cinema foi um grande veículo de divulgação dos avanços da ciência. Segundo Oliveira (2006), os filmes possuem uma vivacidade e, com isso, facilitaram sua aceitação como pura representação da realidade.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

3 Resultados

Na medida em que este projeto foi sendo desenvolvido, percebeu-se que toda a comunidade escolar se mostrou satisfeita. Monitores e professores regentes trabalharam juntos, estabelecendo uma parceria, à medida que professores repensavam sua prática, mostrando-se mais preocupados com seu planejamento e a aprendizagem de seus alunos, abrindo caminhos para a introdução de ações coletivas e colaborativas.

À medida que eram desenvolvidas as diferentes modalidades didáticas, essas passaram a ser vistas como uma alternativa viável em sala de aula, e que podem preencher muitas lacunas deixadas no decorrer do processo de ensino, facilitando aos alunos a construção de seus próprios conhecimentos em grupo, a socialização de conhecimentos prévios e sua utilização para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados. Tais modalidades atingiram os objetivos almejados e contaram com a participação ativa dos alunos.

Nessa incessante busca pela construção do conhecimento, no que se refere à formação inicial, a monitoria possibilitou aos licenciandos conhecer melhor a prática pedagógica dos professores, uma vez que esta ajudará a embasar as suas próprias práticas futuramente. Conforme Freire (1996), é fundamental que o aprendiz de educador saiba que a prática docente crítica não se acha em guias prontos, e sim, que seja concebido em conjunto com o professor formador. Terrazzan (2007) relata que quanto mais cedo os acadêmicos dos cursos de licenciatura forem inseridos nos espaços típicos de atuação profissional, e esta antecipação ser bem aceita por parte das agências formadoras maior será a contribuição para os licenciados e para as escolas de educação básica.

4 Considerações finais

O projeto contribuiu para a melhoria na formação inicial acadêmica, pois através da inserção possibilitou a vivência de diversas situações do cotidiano escolar; também contribuiu com a formação continuada dos profissionais já atuantes, estimulando-os a usar e reconstruir laboratórios e variar atividades metodológicas, através de conhecimentos mais atuais da ciência.

Ensino e extensão permitem produzir e socializar conhecimento, oportunizando que a sociedade tenha acesso ao resultado das discussões e das pesquisas realizadas nas universidades. Através da integração dos licenciandos às atividades e da participação nos resultados envolvidos se está oportunizando a melhoria na formação discente e, ao mesmo tempo, colaborando para que a escola tenha acesso ao conhecimento produzido na universidade, detectando suas reais necessidades, interesses e aspirações, pois apenas numa relação de troca onde se reconheça os limites de cada um destes espaços, poderá ser um caminho para superação da distância que as separam.

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

5 Referências

ARROYO, Miguel G. **Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores.** In: **Revista Educação e Sociedade.** Número 68 Especial, Ano XX. Campinas: CEDES, 1999.

AYRES, A. C. M. et al. Universidade e escola básica: uma experiência de aproximação. In: II Encontro Regional de Ensino de Biologia. RJ/ES. **Anais.** Niterói: EDIUFF, 2003.

BAPTISTA, G. C. S. A Importância da Reflexão Sobre a Prática de Ensino para a Formação Docente Inicial em Ciências Biológicas. **Ensaio – Pesquisa em Educação de Ciências**, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, v. 5, n. 2, 2003.

BARCELOS, N. N. S.; VILLANI, A. Troca entre universidade e escola na formação docente: uma experiência de formação inicial e continuada. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, 2006.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

CAMPOS, L. M. L; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A.C.K. A Produção de Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Uma Proposta para Favorecer a Aprendizagem. **Publicações: Núcleo de Ensino da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho**, p. 47-60, 2003.

CARVALHO, A M. P. de. **A Inter-relação entre a Didática das Ciências e a Prática de Ensino.** In: SALES, S. E. & FERREIRA, M. S. Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas. Niterói: Eduff, 2003, 117-135 p.

DELIZOICOV, D. e outros. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** São Paulo: Cortez, 2002, 365 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 18.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIOPPO, C; SCHEFFER, E. W. O; NEVES, M. C. D. O ensino experimental na escola fundamental: uma reflexão de caso no Paraná. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 14, 1998.

LOPES, R. P. Da licenciatura à sala de aula: o processo de aprender a ensinar em tempos e espaços variados. **Educação Revista.** [online], n.36, 2010, p. 163-179. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602010000100012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 7 jul. 2010.

MARTINS, I.; OGBORN, J.; KRESS, G. Explicando uma explicação. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, v. 1, n. 1, 1999. Disponível em:

V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL)
IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do
International Council of Associations for Science Education (ICASE)

<<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/8/28>>. Acesso em: 6 jan. 2010.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000.

NÓVOA, Antonio. (coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal, Dom Quixote, 1997.

OLIVEIRA, B. J. Cinema e imaginário científico. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13, 2006.

PECHLIYE, M. M. Aula de laboratório ou no laboratório. In: I Encontro Nacional de Ensino de Biologia; III Encontro Regional de Ensino de Biologia: RJ/ES. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

ROBERTO, L. O. O professor, sua formação e sua prática, set/2007. Disponível em: <<http://www.centrorefeducacional.com.br/artleit.htm>>. Acesso em 16 abr. 2009.

TERRAZZAN, E. A. Inovação Escolar e Pesquisa sobre Formação de Professores. In: NARDI, R. (org.). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 145-92.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. de A. **Construtivismo, Conhecimento Científico e Habilidade Didática no Ensino de Ciências**. Revista da Faculdade de Educação, São Paulo, v. 23, n. 1-2, 1997.

ZAGURY, T. Por que fracassa a educação. In: **Pátio – Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 40, p. 56-8, 2006/2007.