

A PROMOÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA ESCOLA BÁSICA POR MEIO DE MONITORIA DIDÁTICO-CIENTÍFICA

The promotion of continued formation of science teacher's of elementary school through didactic-scientific monitority

Neusa Maria John SCHEID¹
Briseidy Marchesan SOARES²
Maria Lorete Thomas FLORES³

RESUMO

O artigo resulta de um projeto de extensão universitária que tem por finalidade promover um intercâmbio da universidade com as escolas e discutir subsídios teórico-metodológicos que possam contribuir para a melhoria da formação continuada e inicial, possibilitada pela inserção de acadêmicos de ciências biológicas em atividades de monitoria didático-científica em escolas de educação básica. Durante o projeto, os acadêmicos vivenciam o cotidiano de uma escola de educação básica participando de uma monitoria didático-científica junto aos professores de ciências e de biologia. Paralelamente, na universidade, os professores da escola básica e os acadêmicos participam de sessões de estudos e atividades de capacitação. Por meio desse projeto busca-se promover um maior intercâmbio da universidade com as escolas e discutir subsídios teórico-metodológicos que possam contribuir para a melhoria da formação inicial e da prática docente dos professores já em exercício. Entende-se essa parceria, entre universidade e escola básica, como crucial para o aprimoramento da educação científica escolar.

Palavras-chave: Formação de Professores; Educação Científica; Educação Básica.

ABSTRACT

This article results from an academic extension project which purpose is to promote an interchange of the University with schools and discuss theoretic-methodological subsidies that can contribute for the improvement of continued and initial formation, enabled by the insertion of Biological Science students in activities of didactic-scientific monitorities at schools. In the course of the project, the academics can witness the quotidian of a basic education school participating on a didactic-scientific monitority together with the teachers of Science and Biology. At same time, in the University, the basic school teacher's and the students joined sessions of studies and qualification activities. The accomplishment of this project tries to promote a largest interchange of the University with schools and discuss theoretic-methodological subsidies that can contribute for the improvement of the initial formation and the practice of the teachers already in activity. The partnership between the University and basic schools is comprehended as crucial to the improvement of scientific school education.

Key words: Teachers' Education; Scientific Education; Basic Education.

¹ Professora do Departamento de Ciências Biológicas da URI – campus de Santo Ângelo, graduada em Ciências Biológicas, Mestre em Educação nas Ciências e Doutora em Educação Científica e Tecnológica. E-mail: neusas@urisan.tche.br.

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da URI – campus de Santo Ângelo, bióloga, mestre em Biociências. E-mail: briseidy@urisan.tche.br.

³ Professora do Departamento de Ciências Biológicas da URI – campus de Santo Ângelo, bióloga, mestre em Ecologia. E-mail: lorete@urisan.tche.br.

INTRODUÇÃO

Os estudos diagnósticos da situação atual indicam que o ensino de ciências, já há algum tempo, vem sendo questionado no mundo todo. As causas são de diversa ordem, contudo, vale a pena citar o desencanto dos jovens para estudar as ciências, percebida como difícil, excessivamente abstrata e aparentemente descontextualizada das situações da vida cotidiana. Assim, o esforço para aprender as ciências, para os jovens, parece não valer a pena (FOUREZ, 2003). A situação nos instila a afirmar que é preciso rever os padrões de formação dos professores para obtenção da melhoria da qualidade da educação científica.

Adams e Tillotson (1995) relatam a preocupação com a preparação do professor de ciências que, desde décadas anteriores, já era reconhecida mundialmente como crítica no momento das reformas educacionais. Cunha e Krasilchik (2000) reforçam que, no Brasil, o tema da formação do professor de ciências constantemente está na pauta nas discussões que envolvem a questão da melhoria do ensino de ciências, evidenciada pelo crescente interesse em pesquisa com a formação inicial e continuada de professores.

Os cursos de formação de professores, tanto aqueles destinados à sua preparação – formação inicial, como aqueles voltados para a sua atualização – formação continuada, vêm sendo considerados insatisfatórios. A não integração da universidade com as escolas de Ensino Fundamental e Médio, bem como a falta de interação entre os estudos teóricos e a prática docente têm sido apontadas por pesquisadores em Educação em Ciência, no mundo todo, como algumas das causas, entre outras, dessa ineficiência (CUNHA; KRASILCHIK, 2000).

Além do compromisso com a formação inicial, cabe à universidade o papel da formação continuada dos docentes que já atuam no ensino de ciências. Justifica-se esse compromisso, pois, de uma ou de outra forma, esses docentes servirão de “guias” para os acadêmicos quando estes iniciarem suas práticas profissionais, no momento em que estarão realizando sua transição de estudantes para professores e criando sua identidade profissional. Dizendo de outra forma, a universidade, como agência formadora de professores, não termina seu papel no momento em que entrega o diploma ao acadêmico. Sua ação deve se estender de forma a acompanhar a inserção do recém-formado no sistema e de continuar sua “tutoria” através da formação continuada.

Segundo Schnetzler (1996), três razões têm sido usualmente apontadas para justificar a formação continuada de professores: a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, pois a efetiva melhoria do processo de ensino e de aprendizagem só acontece pela ação do professor; a necessidade de se superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional; e a sua utilização para a melhoria da sala de aula, implicando que o professor seja também pesquisador de sua própria prática.

Em geral, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, ao conceberem que, para ensinar, basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas. Soma-se a isso o fato de muitos dos programas de formação continuada, com professores de ciências, terem se limitado a ações de “reciclagem” ou de “capacitação” de professores, geralmente em cursinhos de curta duração, em que não é possível romper com a racionalidade técnica (MARANDINO, 1997; ROSA, 2000).

Nesse modelo usual de cursinhos de “reciclagem” são apresentadas abordagens de ensino ou tratados conteúdos específicos (para tentar “sanar” as deficiências da formação inicial) com o propósito de os professores aplicarem, em sala de aula, as idéias e propostas que a academia considera eficaz. Além de conceber erroneamente a formação continuada, tais ações mantêm o

professor atrelado ao papel de “simples executor e aplicador de receitas” que, na realidade, não dão conta de resolver os complexos problemas da prática pedagógica (SCHNETZLER, 2000).

Para Caldeira (1993), a maior parte dos conhecimentos que os docentes recebem nos cursos de formação inicial ou continuada, ainda que possam estar mais ou menos legitimados academicamente, não foram produzidos nem legitimados pela prática docente. Os conteúdos e a forma de desenvolvê-los foram definidos de fora, o que explica a relação de exterioridade que os docentes estabelecem com eles.

Rosa e Schnetzler (2003), fundamentando-se no pensamento de Schön – que considera a importância da contextualização da ação profissional, tendo em vista seu caráter imprevisível e complexo - defendem a idéia de parceria colaborativa como possibilidade de rompimento com a racionalidade técnica. Na parceria colaborativa, a reflexão e a intervenção na realidade se viabilizariam a partir da interação entre pares que assumem papéis específicos no processo.

Isso referenda a afirmação de Carvalho e Gil Perez (1995) de que a complexidade do trabalho docente é tal que precisa ser orientada como um trabalho coletivo de inovação, de pesquisa e de formação permanente. Decorre disso, o entendimento de que a formação de um professor é um processo contínuo. O momento de seu ingresso ao curso de formação inicial é apenas um marco numa trajetória de crescimento onde, somados aos constituintes da história de vida desse indivíduo, irão conjugar-se conhecimentos de uma dada área específica, teorias pedagógicas e elementos práticos oriundos da atividade docente e, em conjunto, formam a base sobre a qual a profissão irá se alicerçar (SELLES, 2002).

Portanto, como outros profissionais, o professor precisa fazer ajustes permanentes nas suas ações. Mas o professor, muitas vezes, lida com situações que não se repetem nem podem ser cristalizadas no tempo, aguardando um novo *insight* ou o discernimento de nova alternativa de ação. Ensinar é, por excelência, uma atividade relacional: para coexistir, para comunicar, para trabalhar com os outros é necessário enfrentar a diferença e o conflito. Acolher e respeitar a diversidade e tirar proveito dela para melhorar sua prática, aprender a conviver com a resistência, os conflitos e os limites de sua influência fazem parte da aprendizagem necessária de ser professor. O profissional reflexivo é também aquele que sabe como suas competências são constituídas, é capaz de entender sua própria ação e explicar por que tomou determinada decisão, mobilizando, para isso, os conhecimentos de sua especialidade. A reflexão, nesse caso, identifica-se com a metacognição dos processos em que o profissional está envolvido nas situações de formação e de exercício (MELLO, 2000).

A FORMAÇÃO CONTINUADA PELA APROXIMAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA BÁSICA: RELATO DE UM PROJETO DE EXTENSÃO

Diante desse contexto, o Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – campus de Santo Ângelo, está desenvolvendo um projeto de extensão que tem por finalidade promover um intercâmbio da universidade com as escolas e discutir subsídios teórico-metodológicos que possam contribuir para a melhoria da formação continuada e inicial, possibilitada pela inserção dos acadêmicos de ciências biológicas em atividades de monitoria didático-científica em escolas de educação básica.

O projeto também tem por finalidade ocupar-se de questões didático-pedagógicas e epistemológicas, considerando que as escolas precisam apresentar aos jovens uma visão adequada do que constitui a ciência e de qual é sua importância para o cotidiano do cidadão. Ela não pode ficar restrita aos conteúdos elencados nos programas desenvolvidos em sala de aula. Os alunos devem ser estimulados a pensar, a questionar e a investigar, a partir de problemas que se colocam no dia a dia. Para isso, o professor precisa estar capacitado e atualizado continuamente,

não apenas nos conteúdos específicos, mas também nas questões pedagógicas e epistemológicas mais amplas, no caso particular do conhecimento científico.

O projeto está sendo desenvolvido em três escolas de educação básica, da rede estadual de ensino do Estado do Rio Grande do Sul, pertencentes a 14ª. CRE - Coordenadoria Regional de Educação. Essas escolas foram selecionadas conforme critérios estabelecidos pelas coordenadoras do projeto. Os critérios de participação dos professores em exercício na escola, nos projetos de formação continuada, coordenados pela universidade, e a disponibilidade da escola em acolher os acadêmicos durante os estágios foram decisivos para a escolha. O número de escolas participantes é determinado pelo número de bolsas de extensão disponíveis para o projeto, considerando-se sempre uma bolsa por escola.

Após a apresentação do projeto e garantia do comprometimento de gestores e de professores da área de ciências em cada escola selecionada, realizou-se um diagnóstico das dificuldades encontradas pelos professores ao ensinar ciências e biologia. Esse diagnóstico foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas, além de observação *in loco* das condições do laboratório de ciências da escola.

Os resultados encontrados foram determinantes na elaboração da proposta de monitoria didático-científica, diferenciada para cada escola, de modo a atender às necessidades pedagógicas de cada uma. Essas propostas foram elaboradas pelos acadêmicos na universidade e sob a supervisão de uma professora orientadora. Destaca-se, no entanto, que elas somente foram colocadas em execução após submetidas à apreciação dos professores envolvidos e depois de incorporadas as modificações por eles sugeridas.

Durante o desenvolvimento do projeto, os acadêmicos permanecem três turnos na escola básica e dois turnos na universidade. Na escola, os acadêmicos realizam atividades de monitoria didático-científica, dando suporte aos professores na realização de aulas práticas em laboratório e em trabalhos de saída de campo, bem como na organização de coleções didáticas de zoologia, botânica e áreas afins. Na universidade, comparecem para receber orientação, fazer pesquisa, preparar material didático-pedagógico e participar de um grupo de estudos.

Os professores em exercício na escola básica são convidados a participar de reuniões para discutir os problemas reais vivenciados na sua rotina didática. Essas reuniões são realizadas na escola ou na universidade. Partindo dessa discussão, são abordados temas diversos, inclusive alguns que visam a aumentar a auto-estima do professor e ajudá-lo a (re)descobrir sua competência profissional.

FORMAÇÃO CONTINUADA: UMA VIA DE MÃO-DUPLA

Selles (2002) comenta que a formação continuada do professor deve ser realizada de forma que ele a reconheça como uma via de mão-dupla. Ou seja, não apenas o conhecimento acadêmico produzido na universidade tem a contribuir para com os professores, como, igualmente, a vivência oriunda do trabalho diário na escola fornece importante contribuição a ser explorada teoricamente. Esses últimos, segundo Gauthier *et al.* (1998), são os saberes da experiência.

Essa percepção é importante para que se tenha o ensino de qualidade que a sociedade demanda atualmente. Santos (2006) afirma que isso implica na possibilidade de o sistema educacional vir a propor uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais da realidade brasileira, que considere os interesses e as motivações dos alunos e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, com dignidade e com responsabilidade na sociedade em que vivem.

Porém, ainda hoje, muitas escolas de educação básica desenvolvem conteúdos abstratos e, muitas vezes, de difícil compreensão, sofrendo influências da abordagem tradicional do processo educativo, na qual prevalecem a transmissão-recepção de informações, a dissociação entre conteúdo e realidade e a memorização desse conteúdo. Segundo Carraher (1986), tal modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos. Os alunos fazem papel de ouvintes, e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em poucas semanas, comprovando a não ocorrência de um verdadeiro aprendizado.

Em relação ao projeto de monitoria didático-científica, percebe-se que há uma boa aceitação do mesmo tanto pelos acadêmicos do curso de licenciatura, quanto dos gestores e professores das escolas envolvidas. A avaliação contínua do desenvolvimento do projeto, por meio da observação *in loco* nas escolas e a análise das discussões nas reuniões, tem possibilitado a percepção de que os professores estão encontrando nos acadêmicos um apoio didático-científico, seja como monitores para auxiliar na realização das atividades diferenciadas nas aulas de ciências e biologia, seja como mediadores na busca de atualização de conhecimentos científicos.

Por outro lado, a inserção de acadêmicos na escola de educação básica é de grande valia na sua formação inicial, pois, ao entrarem em contato com a realidade escolar, estão dinamizando sua formação profissionalizante, construindo uma postura docente crítica e em constante transformação. Observa-se que a monitoria tem possibilitado aos acadêmicos incentivar os professores já em exercício a utilizar diversas técnicas de ensino ou modalidades didáticas que são promotoras de melhoria da educação científica. Assim, tem-se percebido que os professores, mais motivados, utilizam modalidades didáticas que permitam associar os conteúdos teóricos tradicionais a temas atuais em aulas expositivas; realizam aulas demonstrativas e promovem discussões por meio de filmes e documentários; realizam uma aprendizagem lúdica por meio da utilização de jogos didáticos; desenvolvem projetos como modo de instigar a pesquisa.

As atividades elaboradas pelos monitores são apresentadas e legitimadas pelos professores que as podem adotar em sua prática ou modificá-las quando não estiverem adequadas ao conteúdo que será abordado. Assim, o professor estará refletindo sobre atividades propostas não apenas consumindo o que os acadêmicos estão produzindo na universidade. Nesse momento, o professor adquire a postura de produtor de conhecimentos, a partir das situações vividas em sua prática docente, contribuindo, de forma participativa, para uma mudança satisfatória. Zeichner (1998) reconhece que os professores produzem, em suas práticas, uma riqueza de conhecimentos que precisa ser considerada no processo de aperfeiçoamento do trabalho e da escola, e que justamente a prática reflexiva pode ampliar a compreensão das dimensões sociais e políticas da educação.

Tem-se presente que a formação de professores não se esgota no curso de formação inicial, devendo ser pensada, conforme Caldeira (1993), como um processo. Por outro lado, esse processo, como tal, também não se esgota em um projeto como o que vem sendo desenvolvido. É necessário que a formação do professor, tanto a inicial como a continuada, se construa no cotidiano escolar, na escola, que é um local privilegiado de reflexão pedagógica, ocorrendo sempre de forma constante e contínua.

A aproximação da universidade à escola, contudo, não poderá resumir-se apenas na inserção dos acadêmicos nesse ambiente propício para a melhoria da formação de professores. É preciso também, aproximar a escola à universidade, pois é nessa instância que se produz o conhecimento científico em relação à prática pedagógica. É também, a partir da universidade, que se irradia o conhecimento construído nas mais diversas áreas do conhecimento. Em vista disso, criou-se um grupo de estudos (Grupo de Estudos "Discussão Crítica de Artigos de

Pesquisa em Educação em Ciências") que se constitui uma possibilidade real de promoção dessa aproximação da escola ao ambiente de excelência na produção de saberes. Por meio do grupo de estudos está sendo feito o *feedback* do projeto. Com o objetivo de levar o professor a discutir questões sobre o ensino de ciências com seus pares, com os formadores de professores – docentes da universidade, e com os acadêmicos - professores ainda em constituição, o grupo de estudos é a instância que pode promover o aprimoramento da educação científica escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intercâmbio entre as escolas de educação básica e a universidade poderá desencadear uma reflexão sobre seus diferentes saberes. Nesse sentido, no desenvolvimento do presente projeto de extensão, estão surgindo variadas oportunidades de interlocução que são particularmente enriquecedoras para todos os envolvidos, independente em qual instância educacional atuem. Essa complementaridade entre instituições parceiras é apontada por Tardif, Lessard & Lahaye (1991, p. 317), ao afirmarem que “os processos de produção dos saberes sociais e os processos sociais de formação podem ser considerados como dois fenômenos complementares no quadro da cultura moderna e contemporânea”.

Por outro lado, o professor da escola básica, que por motivos que não nos cabe aqui ajuizar, encontra-se, muitas vezes, desmotivado, nessa interação maior com o ambiente acadêmico, redescobre seus “saberes experienciais que surgem como núcleo do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes da interioridade com sua própria prática” (TARDIF, 2002, p. 54). Em vista disso, observa-se que a participação desses professores no grupo de estudos tem um efeito altamente revitalizador para suas atividades docentes, pois permitem que eles revisitem sua prática e incorporem reflexões teóricas. Por meio dessa revitalização, estão provocando o reconhecimento da sociedade e de sua identidade profissional de educador.

Diante disso, a continuidade e a divulgação do projeto se justificam, pois o mesmo vem apresentando resultados positivos em, pelo menos, três aspectos a serem considerados. Inicialmente, para os professores já em exercício, pois promove a formação continuada ao interagirem com o mundo acadêmico, aperfeiçoando sua atuação no ensino; por outro lado, a inserção de acadêmicos na escola de educação básica é de grande valia para os mesmos, considerando que lhes possibilita entrar em contato com a realidade escolar, dinamizando sua formação profissionalizante inicial, construindo uma postura docente crítica em constante transformação; e, para a escola e a sociedade, representa uma alternativa de melhoria da educação que poderá garantir a formação de cidadãos com uma educação científica adequada aos desafios atuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, P. E.; TILLOTSON, J. W. Why research in the service of science teacher education is needed. *Journal of Research in Science Teaching*. v. 32, n. 5, p. 441-443, 1995.
- CALDEIRA, A. M. S. La práctica docente cotidiana de una maestra y el proceso de apropiación y construcción de su saber. Barcelona: Universidade de Barcelona, 1993. 347 p. (Tese de doutorado).
- CARRAHER, T.N. Ensino de ciências e desenvolvimento cognitivo. Coletânea do II Encontro "Perspectivas do Ensino de Biologia". São Paulo, FEUSP, 1986, p. 107-123.
- CARVALHO, A. M. P.de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores de Ciências. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

- CUNHA, A. M. O; KRASILCHILK, M. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência, trabalho apresentado na 29ª REUNIÃO ANUAL ANPEd [seção Formação de Professores], Caxambu, 2000.
- FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? Revista Investigações em Ensino de Ciências, 2003. Disponível em: www.if.ufrgs.br/public/ensino/v8/n2.. Acessado em 14/04/09.
- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J. F.; MALO, A.; SIMARD, D. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira. Ijuí: Unijuí, 1998.
- MARANDINO, M. A Formação Continuada de Professores em Ensino de Ciências: problemática, desafios e estratégias. In: CANDAU, V. M. (org.). Magistério, Construção Cotidiana. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MELLO, G. N. Formação Inicial de Professores para a Educação Básica: uma (re)visão radical. São Paulo em Perspectiva, v.14, n. 1, p. 98-110, 2000.
- ROSA, M. I. F. P. A pesquisa educativa no contexto da formação continuada de professores de Ciências. Tese (Doutorado). Unicamp: Faculdade de Educação, 2000.
- ROSA, M. I. F. P; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. Ciência & Educação, v.9, n.1, p. 27-39, 2003.
- SANTOS, P. R. O Ensino de Ciências e a Idéia de Cidadania. Mirandum. Universidade do Porto – Faculdade de Direito Instituto Jurídico Interdisciplinar, Ano X , n. 17 , 2006.
- SCHNETZLER, R. P. Como associar ensino com pesquisa na formação inicial e continuada de professores de Ciências? Atas do II Encontro Regional de Ensino de Ciências. Piracicaba: UNIMEP, 18-20 out, 1996.
- SCHNETZLER, R. P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: PACHECO, R. P.; ARAGÃO, R.M.R. (Org.) Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, 2000.
- SELLES, S. E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências, Universidade Federal Fluminense, v. 2, n. 2, p. 01-15, 2002.
- TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber – esboço de uma problemática do saber docente. Teoria & Educação, Porto Alegre, n. 4, p. 215-134, 1991.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs.). Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, p. 207-236, 1998.

Recebido em abril de 2009 e aprovado em maio de 2009.