



UMA EXPERIÊNCIA ARTICULANDO A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E A COMUNIDADE ESCOLAR¹

AN EXPERIMENT: ARTICULATING THE INITIAL FORMATION OF BIOLOGICAL SCIENCES TEACHERS AND THE SCHOOL COMMUNITY

Eduarda Maria Schneider¹

Rafael Castoldi², Bárbara Grace Tobaldini³, Lourdes Aparecida Della Justina⁴

Fernanda Aparecida Meglhioratti⁵, Daniela Frigo Ferraz⁶

1 Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, emschneiderbio@hotmail.com

2 Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, rcastoldi@hotmail.com

3 Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, barbaragt@ibest.com.br

4 Universida Estadual Paulista, ldella@fc.unesp.br

5 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, fmeglhioratti@hotmail.com

6 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, danifrigoferraz@ibest.com.br

Resumo

Tendo em vista a importância da articulação entre os cursos de licenciatura e as realidades escolares foi elaborado o projeto denominado “Articulação entre formação inicial na Licenciatura em Ciências Biológicas e a comunidade escolar: trilhando novos caminhos”. Este busca contribuir e atender escolas de educação básica desenvolvendo módulos didáticos baseados em uma metodologia problematizadora, abordando os temas considerados prioritários pelas escolas. Para avaliar a execução do projeto, analisaram-se questionários aplicados aos professores e entrevistas à equipe pedagógica com o objetivo de verificar suas percepções acerca do desenvolvimento do projeto bem como verificar limites e possibilidades do enfoque didático-metodológico adotado na visão dos sujeitos envolvidos. Foi possível constatar que, de um lado as atividades desenvolvidas possibilitaram a integração e aprofundamento do conhecimento dos acadêmicos em relação à realidade escolar, de outro levar enfoques didático-metodológicos mais atuais ao conhecimento dos professores das escolas envolvidas.

Palavras-chave: Ciências Biológicas; Formação inicial de professores; Comunidade escolar.

¹ Apoio Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior/ SETI/ PR.

Abstract

In view of the importance of the articulation between the degree teaching courses and the school realities it was made the project called “Articulation between initial formation in degree courses of biological sciences and school community: tracking new paths”. One which seeks to contribute and attend elementary education schools developing didactic modules based on a problematizing methodology, approaching the themes which were considered as priorities by the schools. To evaluate the project execution, there were analyzed questionnaires applied to teachers, and interviews to the pedagogical staff, with the objective of verifying their perceptions over the development of the project as well to verify limits and possibilities of the methodological-didactic focus, adopted in the involved point's of view. It was possible to realize that, in one hand the developed activities made possible the integration and deepening of knowledge of the academic related to the school reality, by another hand, to give more current didactic-methodological focus to knowledge of teachers in the involved schools.

Keywords: Biological Sciences, Initial formation of teachers, School Community.

A FORMAÇÃO INICIAL EM SITUAÇÕES REAIS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Considerando a necessidade que a formação inicial esteja vinculada às situações reais de ensino e que projetos que articulem o campo teórico desenvolvido na universidade e a prática escolar possam contribuir na formação de futuros docentes de biologia foi elaborado o projeto de pesquisa e extensão denominado “Articulação entre formação inicial na Licenciatura em Ciências Biológicas e a comunidade escolar: trilhando novos caminhos” que é apresentado nesse artigo.

O projeto é desenvolvido por professores e acadêmicos do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, vinculado ao Programa Universidade Sem Fronteiras, financiado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná. O projeto conta com uma equipe de trabalho constituída de cinco acadêmicos bolsistas, uma bióloga recém formada, aproximadamente dez acadêmicos colaboradores, cinco professores orientadores e as escolas que atuam como parceiras. O objetivo principal do referido projeto é de contribuir e atender demandas da educação básica nos municípios selecionados, por meio de ações em educação na saúde e na educação ambiental, desenvolvendo atividades teórico-práticas, que também possibilitassem a inserção dos alunos de licenciatura no contexto escolar.

Os temas selecionados para o trabalho desenvolvido no projeto foram apontados com base na indicação das escolas participantes. A consulta às unidades escolares indicou os seguintes temas: educação na saúde (auto-estima e afetividade; drogas – lícitas e ilícitas; higiene e nutrição; orientação sexual – doenças sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência); educação ambiental (água, resíduos sólidos e degradação ambiental). No desenvolver das temáticas, foram confeccionados Módulos Didáticos (MD) apoiados em uma metodologia problematizadora baseada nos momentos pedagógicos propostos por Delizoicov; Angotti (2000).

Mediante a metodologia de ensino utilizada, bem como os recursos didáticos propostos nos MD buscou-se tornar a aula um momento lúdico e descontraído, no qual o aluno da educação básica pudesse aprender sobre si mesmo e sobre o mundo, dentro de um contexto de simulações, possibilitando seu desenvolvimento cognitivo. Esta ludicidade foi trabalhada com jogos e outras atividades que possibilitassem o desenvolvimento cognitivo dos alunos além de propiciar uma forma de ver a realidade cultural e social em que vive (MALUF, 2006). As estratégias didáticas lúdicas podem contribuir para: despertar o interesse do aluno sobre o conteúdo apresentado; aumentar a participação e a atenção focalizada; promover maior integração no grupo e socialização dos conhecimentos dos alunos, tanto prévios quanto aqueles adquiridos durante o desenvolvimento da atividade (FERREIRA, 2006).

Nesse contexto, o trabalho aqui apresentado buscou investigar a percepção de professores e orientadores das Escolas de Educação Básica acerca do desenvolvimento do projeto envolvendo a articulação entre a formação inicial em Ciências Biológicas e a comunidade escolar. Também objetivou verificar limites e possibilidades do enfoque didático-metodológico adotado na visão dos sujeitos envolvidos.

Percebe-se que a formação de professores tem ganhado destaque nas discussões das últimas décadas nos meios envolvidos com a área de Educação. Especialistas defendem que o aprimoramento da formação inicial, no desenvolvimento de visões dinâmicas e alternativas acerca do ensino pode ser o ponto de partida para o bom trabalho dos futuros docentes (GIL-PÉREZ; CARVALHO, 1995).

A preocupação com a formação docente integrada aos conteúdos específicos nem sempre esteve presente na grade curricular dos cursos de licenciatura. Ao final do

século XX, os cursos de licenciatura seguiam o modelo com o formato conhecido como 3+1, ou seja, três anos de disciplinas específicas e o quarto ano com as disciplinas de cunho pedagógico. Com o tempo este currículo tornou-se inviável devido aos questionamentos sobre a complexidade dos processos de ensino e aprendizagem e das dificuldades da profissão docente. Uma das dificuldades apontada na antiga organização curricular era a distância existente entre a Universidade, Escola Básica e Formação de Professores (CARVALHO, 2007; ABIB, 2002).

Essa nova visão sobre a formação docente nos cursos de licenciatura enfatizava que a formação inicial deveria ser vista como uma ligação necessária entre o mundo acadêmico e profissional, sendo um período em que a formação profissional necessitaria de teorias pedagógicas capazes de transformar o discente em professor.

Um dos importantes elementos que os licenciandos trazem para a sala de aula é sua longa experiência prévia como alunos. Dessa forma, eles tendem a reproduzir nas situações de ensino aquilo que vivenciaram enquanto alunos, sendo que a maioria dessas experiências enfatizaram apenas a transmissão de conteúdos e uma assimilação memorística de conteúdos. Nesse sentido, Reali; Mizukami (2002, p. 123) entendem que “[...] um dos importantes papéis da formação inicial seja tentar alterar esses quadros de referências prévias sobre a atividade de ensinar, sobre os alunos, o contexto escolar, os conteúdos escolares [...]”.

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores (BRASIL, 2002) apresentam que o processo de formação inicial precisa ser realizado em condições reais de ensino, ou seja, é preciso colocar o acadêmico na prática escolar ainda no período de graduação. Isso pode ser verificado, por exemplo, pelo tratamento que essas diretrizes oferecem em relação ao papel do Estágio Supervisionado e a Prática como Componente Curricular nos cursos de licenciaturas.

Para tal atividade as Instituições de Ensino Superior (IES) têm buscado realizar articulações com as Escolas da Educação Básica (EEB) buscando superar a distância da teoria com a prática (TERRAZZAN; SANTOS, 2006). Assim, a prática de ensino pode possibilitar uma formação inicial bem sucedida, na qual o aluno tem a oportunidade de desenvolver trabalhos extracurricular na realidade escolar, propiciando um processo inicial que deve ser discutido e ampliado continuamente possibilitando que o professor investigue suas atividades a partir dela, formando assim, professores cada vez mais pesquisadores e reflexivos acerca de sua prática (MARANDINO, 2003; JUSTINA et al., 2005; MIZUKAMI, 2008; ALMEIDA, 2008).

A superação da distância entre teoria e prática na formação docente pode ocorrer devido ao contato do aluno com a escola, ação promovida pela articulação da IES *versus* EEB. Desta forma o licenciando tem a possibilidade de trabalhar a teoria e a prática no contexto escolar (LONGUINI; NARDI, 2004), além de compreender a profissão docente, os conflitos e a complexidade em ser professor.

A relação entre IES e EEB possibilita que o acadêmico trabalhe suas atitudes, seus saberes e fazeres, para que quando professor esteja apto a ensinar, estando fundamentados em atuais pesquisas pedagógicas e trilhando seus próprios caminhos, sem necessitar recorrer a atitudes de ex-professores que não são consideradas adequadas (CARVALHO, 1992) ou abandonar os ensinamentos vistos no período da graduação (GUARNIERI, 2000).

Além da relação estabelecida pelos licenciandos com as escolas nos períodos de estágio supervisionado, uma outra forma de estabelecer esse vínculo é por meio de atividades de projeto de pesquisa e extensão. Segundo Fávero (1993), colocar o aluno em prática por meio de projetos é permitir que o conteúdo tecnológico, científico e cultural produzido dentro das IES seja disseminado para a sociedade. Dessa forma, a

extensão universitária é um processo capaz de fazer relações multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, envolvendo professores e alunos e criando uma flexibilidade curricular que permite uma formação crítica dos envolvidos. Desta forma as atividades de extensão no ambiente universitário, pretendem superar o currículo fragmentado e o ser humano como alguém passível de ser manipulado. Pretende-se uma visão mais ampla, onde as diversas dimensões tanto políticas como sociais façam parte do desenvolvimento de uma formação qualificado do indivíduo (JEZINE, 2004). A extensão pode possibilitar ao acadêmico uma visão cada vez mais ampla do meio em que o cerca, mesmo assim, ela não recebe o reconhecimento merecido.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para trabalhar com as temáticas referidas anteriormente, os municípios escolhidos foram: Catanduvas/PR com duas escolas, Campo Bonito/PR com uma escola, Ibema/PR com uma escola. Todas as EEBs envolvidas são públicas. Os municípios foram selecionados tomando como critério o baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e ainda por se encontrarem mais próximas de Cascavel/PR, sede da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: aplicação de questionários para 19 professores que participaram no desenvolvimento dos Módulos Didáticos (MD) e que foram identificados pela inicial “P” seguida de números algébricos e entrevista para um membro de cada equipe pedagógica, que foi identificado com a inicial “O” acrescida de uma representação numérica, das quatro escolas participantes. O questionário foi composto por dez questões, oito abertas e duas fechadas, que foram pelos professores das quatro escolas envolvidas. Mediante a aplicação do questionário buscou-se verificar a repercussão do projeto na visão dos professores, bem como, se as atividades realizadas contribuíram e motivaram os mesmos a trabalhar de uma forma dinâmica e problematizadora, e se essa forma de trabalho já era desenvolvida nas EEBs.

O roteiro de entrevista compreendeu nove questões abordando: envolvimento de alunos e professores das escolas; sugestões para novas temáticas; uso de metodologias por parte dos professores e acadêmicos, atividades adequadas ao aluno; MD e ludicidade, opiniões de alunos e professores, formação inicial e a continuidade do projeto.

Para analisar os dados obtidos, optou-se pelo procedimento qualitativo (LUDKE; ANDRÉ, 1986), o qual possibilitou uma análise mais detalhada das respostas apresentadas.

Após a coleta dos dados, ocorreu a construção de um conjunto de categorias descritivas sendo necessárias várias leituras do material para que este fosse analisado sem perder a relação com o todo. Obtiveram-se, então, as seguintes categorias que contemplaram o objetivo deste trabalho: a) articulação entre formação inicial e a comunidade escolar; b) a inserção de licenciados em escolas de educação básica mediante o projeto de pesquisa e extensão universitária; c) utilização de metodologias problematizadoras com enfoque lúdico na formação e atuação de professores.

ARTICULAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO INICIAL E A COMUNIDADE ESCOLAR

Dentre os participantes da pesquisa, a maioria expôs a grande valia da interação entre IES-EEBs. Isso pode ser verificado na fala de uma orientadora pedagógica:

O-03: *“Foi importante a participação de vocês, nos deram a oportunidade de optar pelo tema, em consideração às necessidades da escola, os professores também puderam opinar [...] acredito que o envolvimento foi grande, todos participaram, os professores, a equipe pedagógica, o diretor, [...] os alunos ficaram bem contentes em saber que vocês eram da Universidade, e puderam absorver muito do que vocês passaram”*.

Nota-se que houve o envolvimento da comunidade escolar, demonstrando a importância da participação da universidade na escola. Neste contexto, pode-se afirmar que é na prática pedagógica, especialmente nos cursos de licenciatura, que pode ocorrer a integração entre Universidade e a Sociedade. Em especial a extensão universitária é aqui considerada, conforme Silva (1997), como uma forma de interação existente entre Universidade e comunidade. Esta interação deve ser vista sempre como uma via de mão dupla, onde a Universidade leva conhecimento à comunidade e recebe as necessidades e os anseios, ocorrendo uma troca de informações e valores.

Outro relato, desta vez de um professor, ao ser questionado sobre a importância do projeto na troca de informações entre Universidade e escola, destaca a relação entre o licenciando e a comunidade escolar:

P-01: *“[...] trocam as dúvidas, estavam preparados para desenvolver o projeto”*.

Acredita-se que ao citar o termo “dúvidas” o professor está relacionando-a a um compartilhamento das dificuldades e anseios entre os licenciandos e os professores. Deste modo, fica implícita a importância do contato do licenciando com a realidade escolar, promovendo o reconhecimento desta, e o recebimento de conhecimentos atuais pela escola provindos do meio acadêmico.

A INSERÇÃO DE LICENCIADOS EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA MEDIANTE O PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Dentre os participantes da pesquisa, uma professora ressaltou a importância da inserção dos licenciandos em projetos durante a graduação:

P-16 *“[...] na experiência com projetos sempre há sucesso no aprendizado, e em sua aplicabilidade posteriormente, obtém-se maior resultado”*.

Esta professora expôs que trabalhou durante sua graduação na escola no desenvolvimento de alguns projetos que articulavam a escola e a Universidade. A mesma demonstrou uma satisfação quanto a esta experiência, levando em consideração o aprendizado que teve antes mesmo de atuar como docente.

Outra fala de professor explicita a importância desse tipo de projeto para a formação profissional dos acadêmicos:

P-17: *“Acho de fundamental importância para que eles já sintam a experiência da vivência com eles”*.

Como colocado pela professora, os projetos de formação inicial levam o licenciando à tomada de decisões. Estas podem se refletir na busca de novas metodologias de ensino e aprendizagem e no pensar sobre as dificuldades da profissão docente. De acordo com Gil-Pérez; Carvalho, (1995), os professores inexperientes, ao entrarem em sala de aula, encontram situações ainda não conhecidas, dificultando o trabalho docente.

O projeto oportunizou a inserção de acadêmicos em situações reais de ensino na educação básica, permitindo complementar a vivência na unidade escolar, a qual, em geral, fica restrita ao estágio supervisionado. Nesse aspecto, os professores da unidade escolar que responderam aos questionários indicam que na sua formação inicial o estágio supervisionado e o contato com a escola não supriu todos seus anseios em relação a sua formação. Isso pode ser notado na fala de uma professora, que aponta o fato de seu contato com a escola ter sido restrito ao estágio supervisionado, sem a presença de um profissional para orientá-la.

P-15: *“Apenas no Estágio Supervisionado [...] e não foi muito proveitoso, pois não houve um acompanhamento por parte dos professores da Universidade”.*

Outra professora demonstrou que teve em sua graduação a oportunidade de participar de projetos de formação, porém afirmou que não houve instrução durante o desenvolvimento destes. Ou seja, os projetos de formação inicial são importantes apenas quando bem instruídos por profissionais capacitados.

P-07: *“Através de projetos, porém muito pouco e sem muita instrução. Eu fazia do jeito que eu achava que tinha que ser”.*

A construção de uma carreira docente, ainda na formação inicial, deve ser orientada e discutida com profissionais capacitados, ou seja, os menos experientes, ou iniciantes devem debater, viver e conviver com pesquisadores mais maduros, garantindo um intercâmbio científico de formação profissional (GATTI, 2005). Destaca-se nesse contexto a importância da reflexão do futuro professor sobre sua prática docente subsidiada por uma orientação profissional (GARCIA, 1992).

Durante o processo de formação inicial, os futuros professores devem aprimorar-se de conhecimentos e desenvolver habilidades que possibilitem a construção de saberes e fazeres da prática pedagógica, como por exemplo, a participação de projetos que contemplem a articulação universidade/escola, viabilizando assim a preparação para a futura carreira profissional, que foi um dos objetivos do trabalho aqui descrito.

Um dos professores analisados afirma que a relação do projeto com a escola é:

P-10: *“Positiva, uma vez que os coloca em contato com a realidade das escolas”.*

Coll; Solé (1996) ainda entendem que o projeto de extensão proporciona um local capaz de possibilitar ao aluno uma vivência escolar, bem como uma reflexão posterior das atividades realizadas, integrando teoria e prática. Esta oportunidade se torna um elemento importante para o processo de profissionalização docente.

Um dos professores analisados identifica como importante a união entre teoria e prática para a formação profissional dos acadêmicos. Esta ligação pode ser visualizada das seguintes falas dos professores:

P-17: *“Acho de fundamental importância que eles já sintam a experiência da vivência com os alunos”.*

P-09: *“Teoria e prática estão vinculados, e para quem está iniciando, o desenvolvimento de projetos colabora na formação profissional”.*

Estes professores concordam com a importância dos licenciados terem um contato inicial com o futuro local de trabalho, obtendo uma experiência na qual possam rever seus conceitos e sanar suas dúvidas em relação à profissão. Nesse sentido, Terrazan; Santos (2006) afirmam a importância em superar a distância da teoria e a prática, por meio de intercâmbio entre IES e EEB.

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS PROBLEMATIZADORAS COM ENFOQUE LÚDICO NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DE PROFESSORES

Os módulos didáticos desenvolvidos seguiram uma abordagem problematizadora com enfoque lúdico. Esta metodologia de ensino tem a realidade como ponto de partida e de chegada do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a união de uma metodologia problematizadora aos aspectos lúdicos se configura em uma fonte de desenvolvimento e aprendizagem. Jogos e outras atividades lúdicas abrem um leque de possibilidades para a criança forjar novas formas de ver a realidade cultural e social em que vive (MALUF, 2006).

Para Bertoldo (2008) quanto mais o adulto vivenciar sua ludicidade, maior será a chance deste profissional trabalhar com a criança. Nesse sentido, procurou-se evidenciar se os sujeitos da pesquisa utilizavam essa forma de trabalho durante suas aulas:

P-12: *“Sempre que possível trabalho com a forma lúdica e sempre deu um resultado positivo”.*

P-17: *“[...] o envolvimento do conteúdo com a realidade”.*

P-15: *“Pelo interesse demonstrado pelos alunos e pela aprendizagem resultante desse processo”.*

A forma lúdica é importante por diversificar as aulas, alguns conteúdos se encaixam muito bem a essa forma de trabalho, porém outros conteúdos são difíceis de serem trabalhados necessitando de uma abordagem mais tradicional. O que pode ser evidenciado na fala abaixo:

P-08: *“A forma lúdica é diferente de trabalhar deve ser sempre utilizada para diversificar e não deixar as aulas monótonas e cansativas”.*

No momento em que se trabalha o lúdico com os alunos, percebe-se um olhar mais crítico em relação à perspectiva da realidade, permitindo que o aluno possa observar, corrigir e aperfeiçoar a realidade trabalhada.

Segundo Giannasi; Berbel (1998), a problematização pelas suas características pode desenvolver nos alunos o pensamento crítico, já que: o estudante é levado a ficar mais atento e observar o que ocorre na realidade próxima relacionada com a temática com a qual está lidando em seus estudos, fazendo com que perceba aspectos intrigantes que provavelmente passariam despercebidos em estudos teóricos de sala de aula. Preocupação apresentada em uma das falas.

P-11: *“Sempre que possível devemos problematizar os conteúdos”.*

A metodologia problematizadora associada aos aspectos lúdicos permite que o ensino desenvolva diferentes capacidades nos alunos, como ressalta uma professora.

P-08: *“Motiva e aprende a atenção do aluno ao assunto abordado”.*

Assim, não basta os professores terem o conhecimento apenas do conteúdo específico, mas que também utilizem de metodologias e recursos que possibilitem o desenvolvimento de habilidades de raciocínio e do pensamento crítico e motivador nos alunos.

Ainda foi afirmado por uma professora que os trabalhos desenvolvidos foram importantes e muito interessantes, podendo demonstrar:

P-15: “[...] materiais interessantes, que não estão disponíveis nas escolas”.

Percebe-se, portanto, que os educadores podem ter a oportunidade de conhecer novas metodologias e materiais didáticos que auxiliem no desenvolvimento de seus trabalhos em sala. Essas idéias corroboram com Frazzon (2001) ao ressaltar que as IES podem ser uma via constante de atualização dos professores que, por sua vez, refletirão seus trabalhos na qualificação do ensino fundamental e médio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto apresentado neste trabalho tem se mostrado como articulador entre as IES e as EEBs, oportunizando aos acadêmicos uma melhor compreensão sobre a profissão pela qual optaram e permitindo colocar na prática suas metodologias de trabalho. Desta forma, o projeto possibilita o contato do licenciando com problemas presentes em instituições de ensino fundamental e médio.

Foi possível verificar por parte das análises dos dados obtidos nos questionários e entrevistas que o projeto de extensão “Articulação entre formação inicial na Licenciatura em Ciências Biológicas e a comunidade escolar: trilhando novos caminhos” possibilitou que os professores das EEBs vivenciassem o desenvolvimento metodologias de trabalho por licenciandos, bem como, que aprovaram a articulação realizada entre as IES com as EEB. Os professores ainda apoiaram o trabalho por esta ser uma atividade que promove a formação inicial, não ficando restrita ao estágio supervisionado, possibilitando assim a articulação da teoria com a prática o que é por muitas vezes temas de trabalhos científicos.

O trabalho com os módulos didáticos, se mostrou muito produtivo e as atividades lúdicas possibilitaram a motivação de alunos e professores. Assim, os acadêmicos participantes do projeto de extensão tiveram a oportunidade em aprimorar seu processo de formação inicial, o qual possibilitou aos mesmos uma reflexão e uma discussão posterior com os docentes sobre suas atividades desenvolvidas, em sala de aula no ensino fundamental e médio. Desta forma os acadêmicos puderam rever suas estratégias de ensino.

Desta maneira, a prática de ensino em contextos escolares na formação inicial de professores deve ser compreendida como necessária para uma melhor formação profissional. E os projetos de extensão podem ser considerados como uma oportunidade relevante para desenvolver este tipo de experiência.

REFERÊNCIAS

ABIB, M. L. V. S. A contribuição da prática de ensino na formação inicial de professores de Física. In: ROSA, D.E.G.; SOUZA, V.C. (Org.) **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 1 CD.

ALMEIDA, M. I.; Ensino com pesquisa na licenciatura como base da formação docente. In: XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: EDIPURS, p. 473-487, 2008.

BERTOLDO, V. J. Ludicidade e imaginário: suas diversas possibilidades de interlocução para repensar a formação de professores. In: XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: EDIPURS, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (2002). **Resolução CNE/CP nº1, de 18 de fevereiro de 2002.** p. 1-7, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em 29/09/2008.

CARVALHO, A. M. P. A Pesquisa em Sala de Aula e a Formação de Professores. In: NARDI, R. (Org.). A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 193-218.

CARVALHO, A. M. P. Reformas nas licenciaturas: a necessidade de uma mudança de paradigmas mais do que uma mudança curricular. **Em Aberto**, Brasília, v. 12, n. 54, p. 4-16, abr./jun. 1992.

COLL, C.; SOLÉ, I. A interação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação.** Tradução de Angélica Mello Alves. Porto Alegre: ArtMed, v. 2, p. 281-297, 1996.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.P. **Metodologia do ensino de ciências.** Coleção Magistério – 2º Grau. Série Formação do Professor. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FÁVERO, M.L.A. Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão. In: ALVES, N. (Org.). **Formação de professores: pensar e fazer.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 1993.

FERREIRA, J.B.R. Atividade lúdica como estratégia de ensino do planejamento e controle da produção (PCP). In: XXVI ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2006. 1 CD.

GARCÍA, C.M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, p. 51-76, 1992.

GATTI, B.A. Formação de grupos de redes de intercâmbio em pesquisa educacional: dialogia e qualidade. **Revista Brasileira de Educação**, n. 30, p. 124-132, Set./Out./Nov./Dez. 2005.

GIANNASI, M.J.; BERBEL, N.A.N. Metodologia da problematização como alternativa para o desenvolvimento do pensamento crítico em cursos de educação continuada e à distância. **Informação & Informação**, Londrina, v. 3, n. 2, p. 19-30, jul./dez. 1998.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **A formação de professores de ciências: tendências e inovações.** 2. ed., São Paulo: Cortez, 1995.

GUARNIERI, M. R. O início na carreira docente: pistas para o estudo do trabalho do professor. In: GUARNIERI, M.R. (Org.) **Aprendendo a Ensinar: o caminho nada suave da docência.** Campinas: Autores Associados, PPGEE – UNESP/Araraquara, 2000, p.5-23.

JEZINE, E. As práticas curriculares e a Extensão Universitária. In: 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2004, Belo Horizonte. **Anais Eletrônicos...** Belo Horizonte, 2004.

JUSTINA, L. A. D.; FERRAZ, D. F.; BARROS, J. H. S.; POLINARSKI, C. A.; AMARAL, A. Q.; OLIVEIRA, F. M.; HOLDEFER, M. L.; SILVA, P. S.; PALMA, D. REIS, C. F. Formação inicial de professores de ciências biológicas: uma experiência

com o método de projetos. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. **Anais...** Bauru: ABRAPEC, p. 490-501, 2005.

LONGUINI, M.D.; NARDI, R. A prática reflexiva na formação inicial de professores de Física: análise de uma experiência. In: NARDI, R.; BASTOS, F; DINIZ, R. E. S; **Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores**, v. 5, São Paulo: Escrituras, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALUF, A.C.M. Atividades lúdicas como estratégias de ensino e aprendizagem. **Revista Psicopedagogia On Line**. 2006. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=850>>. Acesso em: 20/05/2007.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: Questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 20, n. 2, p. 168-193, ago. 2003.

MIZUKAMI, M. G. N. Formação continuada e complexidade da docência: o lugar da universidade. In: XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE. **Anais...** Porto Alegre: EDIPURS, p. 389-409, 2008. 1 CD.

REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. Práticas profissionais, formação inicial e diversidade: Análise de uma proposta de ensino e aprendizagem. In: MIZUKAMI, M.G.N.; REALI, A.M.M.R. (Org.) **Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas**. São Carlos: EdUFSCar, p. 119-137, 2002.

SILVA, O. D. O que é extensão universitária?. **Integração: Ensino-Pesquisa-Extensão**, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 148-149, maio. 1997.

TERRAZZAN, E. A.; SANTOS, M. E. G. Possibilidades de articulação entre formação inicial e formação continuada de professores na região de Santa Maria- RS. In: VI Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED-SUL, 2006, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2006. 1 CD.