

# A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DA PESQUISA ACADÊMICA NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO

Maria de Fátima Alves de Oliveira

*Centro Universitário Moacyr Sreder Bastos, Laefib (Fiocruz), Centro Universitário de Volta Redonda, (UniFOA)*  
bioalves@ioc.fiocruz.br

Cátia Lacerda Sodré

*Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Microbiologia*  
catia.sodre@gmail.com

**RESUMO:** Neste estudo buscamos relacionar a atividade prática de pesquisa com a formação inicial do professor da educação básica proporcionando contato com artigos científicos que serviram de base para uma reflexão acerca da relação entre teoria e prática. Elaboramos uma atividade com abordagem investigativa que foi desenvolvida durante uma disciplina específica com licenciandos do 2º período em Matemática, de uma instituição privada do Rio de Janeiro, Brasil. Nesta atividade foram vivenciadas as etapas de uma pesquisa descritiva. Os alunos se dividiram em grupos e elaboraram seus próprios problemas com base no que observaram na escola onde lecionavam. A análise dos trabalhos produzidos permitiu identificar que a atividade contribuiu na aprendizagem das etapas de uma pesquisa o que resultou numa amostra substancial de trabalhos voltados para a Iniciação Científica.

**PALAVRAS CHAVE:** Pesquisa acadêmica, formação inicial, licenciando.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, muitas pesquisas têm sido realizadas na busca de estratégias para lidar com as dificuldades na aprendizagem de conteúdos científicos pelos alunos, apontando a insuficiência do ensino centrado em fatos científicos (Ludke *et al*, 2009, Moreira e Caleffe, 2006). É comum entre os pesquisadores da educação em ciências dizer que a aprendizagem dos alunos é mais efetiva quando são convidados a trazer suas experiências para o contexto escolar e quando têm oportunidades de realizar investigações, tomar consciência de suas idéias e estruturar novas maneiras de compreender os temas estudados. A relação entre docência e pesquisa vem se estabelecendo como uma questão cada vez mais relevante para a formação de professores da educação básica.

Na concepção de Carvalho (2004), as práticas pedagógicas devem ser modificadas a fim de dinamizar a construção do conhecimento e permitir a inclusão do saber científico a partir de metodologias diversificadas. A autora observa que as instituições científicas têm tomado iniciativas na esfera educacional com o propósito de complementar ou modificar o ensino oferecido, a partir de repensar o fazer docente, com o objetivo de contribuir para mudanças no processo ensino-aprendizagem.

Partindo deste pressuposto, uma atividade investigativa foi desenvolvida durante a disciplina Metodologia e Técnica de Pesquisa com os licenciandos do curso de Matemática. Esses foram incentivados

---

a buscar na literatura científica e no seu local de trabalho, uma situação problema de seu interesse para ser usado como ponto de partida na investigação e na construção de um projeto de pesquisa.

## MARCO TEÓRICO

A pesquisa na formação inicial de professores pode contribuir para que eles elaborassem conceitos sobre sua profissão, além de aprenderem a questionar e investigar sua prática. O desenvolvimento, nas licenciaturas, de atividades que tenham como base a pesquisa, pode favorecer a formação de um professor reflexivo, pois o licenciando começa a desenvolver atitudes como indagar, investigar e analisar o contexto onde está inserido, a sua prática, e apresentar sugestões e soluções que possam contribuir no processo ensino-aprendizagem (André, 2006).

Fiorentini (2004) salienta que o futuro professor que se envolve em projetos investigativos pode ser visto como principal protagonista de seu próprio movimento histórico de vir a ser professor, cuja formação profissional começa antes de seu ingresso na licenciatura, pois, enquanto estudante da escola básica vivenciou modos de produzir a prática educativa, e continuará a desenvolver-se após concluí-la, tendo a própria prática como campo de reflexão e de produção de conhecimentos. Corroborando com esta afirmação André (2006, p. 221) afirma que a pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoá-la cada vez mais participando efetivamente do processo de emancipação das pessoas.

Na concepção de Azevedo (2004) para uma atividade ser considerada investigativa é necessário haver uma participação ativa do aluno no processo ensino aprendizagem que se manifesta quando ele busca refletir, discutir, explicar, relatar o que lhe foi proposto. A presença destas ações dá à atividade características marcantes da atividade científica. Outro ponto observado é que essas atividades diferem das atividades tradicionais de sala de aula, uma vez que na atividade prática voltada para a investigação, a identificação de problemas, a formulação de hipóteses, a escolha dos procedimentos, a coleta de dados e a obtenção de conclusões, são tarefas dos alunos.

Segundo Maués e Lima (2006), os alunos que são colocados em processos de investigação envolvem-se com sua aprendizagem, constroem questões, levantam hipóteses, analisam evidências e comunicam seus resultados. Em um ambiente de ensino-aprendizagem baseado na investigação, os estudantes e professores compartilham a responsabilidade de aprender e colaborar na construção do conhecimento.

Quais experiências de pesquisa podem ser desenvolvidas na disciplina de Metodologia e Técnica de Pesquisa (MTP)? Durante as aulas de MTP as etapas de uma pesquisa descritiva podem ser vivenciadas pelos licenciandos. Avançar para uma concepção de pesquisa como investigação sistemática que requer métodos científicos mostrou-se como desafio.

## METODOLOGIA

A pesquisa realizada possui uma abordagem qualitativa e atende as características destacadas por Bogdan e Biklen (1994): a) tem como fonte direta de dados o ambiente natural; b) é descritiva; c) seus investigadores se interessam mais pelo processo do que pelos resultados ou produtos; d) o seu significado é de importância vital.

A atividade foi desenvolvida em dois semestres não consecutivos, com 4 turmas do 2º período do curso de Licenciatura em Matemática, durante o desenvolvimento da disciplina Metodologia e Técnica de Pesquisa, numa instituição de ensino superior privada, situada no município do Rio de Janeiro. A maioria dos alunos lecionava no 1º segmento do Ensino Fundamental.

---

## DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Para atender ao objetivo do estudo foram desenvolvidas etapas durante as aulas de Metodologia: apresentação do cronograma, contextualização da disciplina no curso de graduação, divisão da turma em pequenos grupos, o levantamento de artigos científicos pelos licenciandos relacionados ao ensino e de acordo com os seus interesses, a discussão sobre os artigos apresentados e posterior escolha de uma situação problema por grupo de trabalho e finalizando com a elaboração de um projeto de pesquisa.

Cada grupo, após as leituras e discussões sobre os temas dos artigos elaborou um plano de trabalho para investigar uma situação problema relacionado ao ensino da disciplina de Matemática, que vivenciavam nas escolas onde lecionavam. O plano de trabalho elaborado atendia as etapas de um projeto de pesquisa que foi avaliado pela professora da disciplina e executado pelo grupo. A escolha dos instrumentos de coleta de dados diferiu de um projeto para outro. Após esta etapa, os dados foram analisados e discutidos à luz da literatura científica. O grupo finalizou o trabalho com posterior apresentação na Semana Pedagógica de Matemática no formato Pôster.

## ANÁLISE DOS DADOS

A atividade permitiu que os alunos observassem a relevância da leitura de artigos científicos para posterior investigação do tema a ser trabalhado, corroborando com Demo (2003), ao afirmar que ensinar exige pesquisa. A caracterização da prática do formador traz à tona a complexidade de suas estratégias para promover a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo entre os licenciandos. Nas atividades desenvolvidas, a professora desenvolveu as etapas do método científico. O grau de integração entre o fazer e o pensar sobre ciências variou entre os alunos.

No primeiro momento, os alunos encontraram dificuldades para diferenciar um texto de um artigo científico conforme suas falas:

Professora porque este texto apresenta estas etapas e este outro é um texto corrido? O que é uma hipótese? O que corresponde a Resultado e Discussão presente em alguns destes textos?

Todas as questões eram colocadas para a turma de um modo geral e a professora aguardava uma possível resposta. No início a turma não respondia, mas à medida que as questões eram novamente colocadas, algumas respostas eram dadas e os textos apresentados. Após a discussão os alunos conseguiram visualizar a diferença. Este tipo de dinâmica ocorreu durante todas as aulas. O uso de atividade investigativa é instigador da capacidade de iniciativa, do trabalho em equipe e do aproveitamento da capacidade crítica do aluno. O licenciando em Ciências precisa desenvolver-se em diferentes atividades: refletir, escrever, debater, pensar, de modo que o fazer científico ganhe significado (Azevedo, 2004, Carvalho, 2004).

Durante as atividades os alunos leram, refletiram, discutiram e relataram suas dúvidas sobre o que criar como situação problema. Novamente os aspectos de sua prática enquanto docente foram levantados e serviram como ponto de partida para a elaboração do projeto. Um dos alunos grupos relatou:

Professora posso saber por que os meus alunos não fazem as tarefas escolares? Isto serve?, Porque na sala de aula fazem os trabalhos e depois não entendem o que explicamos?

As questões formuladas pelos alunos e posteriormente investigadas darão ao trabalho as características de uma investigação científica. Esta atividade deve fazer sentido para o aluno, de modo que ele saiba por que desenvolvê-la (André, 2006).

À medida que o trabalho era desenvolvido, a discussão da importância do tema proposto pelo grupo na atividade investigativa contribuiu para que os licenciandos formassem uma concepção preliminar da situação problema que permitiu estabelecer limite para a situação em questão e transformá-la em um problema preciso. As diferentes etapas do projeto de pesquisa foram discutidas entre eles e orientadas pela professora da disciplina de Metodologia. A participação em um ambiente baseado na investigação de sua própria prática possibilita a construção do conhecimento tanto por parte dos alunos quanto do professor (Maués e Lima, 2006).

Segundo Borges (2002) neste tipo de atividade o aluno é colocado frente a uma situação para a qual ele deve fazer mais do que se lembrar de uma fórmula ou de uma solução já utilizada em uma situação semelhante. Ele é levado a delinear o problema, transformando-o em um problema suscetível à investigação. O aluno precisa planejar o curso de suas ações, escolher os procedimentos e selecionar os equipamentos necessários, registrar os dados usando uma estratégia adequada, interpretar os resultados, tirar conclusões e avaliar em que medida a investigação realizada promoveu «respostas» ao problema ou uma nova maneira de compreendê-lo. Durante todo o processo os licenciandos estavam desenvolvendo as etapas do método científico, argumentando o porquê e vivenciando cada etapa. Quando o professor utiliza a prática da argumentação, ao explorar conteúdos em sala de aula, os alunos tornam-se participantes ativos ao contrário de observadores passivos (Azevedo, 2004).

A Atividade permitiu que os alunos trouxessem para o contexto da sala de aula a sua prática servindo como ponto de partida para a investigação. A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente. O desenvolvimento, nas licenciaturas, de atividades que tenham como base a pesquisa, pode favorecer a formação de um professor reflexivo, pois o futuro docente começa a desenvolver atitudes de questionar, de investigar, de analisar o contexto escolar e social, assim como os procedimentos pedagógicos que realiza, apresentando sugestões e soluções ao problema em estudo e a sua prática docente (André, 2006).

A pesquisa passa a ser constitutiva do trabalho do professor e sua prática contribui para uma formação mais crítica e questionadora, tanto frente ao conhecimento que aplica, como em relação à produção de novos conhecimentos. Os projetos desenvolvidos pelos licenciandos durante a disciplina de MTP foram apresentados na Semana Pedagógica de Matemática através de Pôsteres (Figura 1) e podem servir de base para futuras investigações, uma vez que resultou numa amostra substancial de trabalhos voltados para a Iniciação Científica.



Fig. 1. Apresentação dos Pôsteres na Semana Pedagógica de Matemática

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade desenvolvida durante a disciplina tanto em sala de aula quanto no contexto investigado (escolas) revelou que os licenciandos não possuíam experiências neste tipo de tarefa, mas que participaram ativamente de todas as etapas de um projeto de pesquisa.

A mobilização dos alunos na busca de literatura sobre o tema, de respostas para as situações-problema por eles investigadas, a integração entre os grupos que incentivou a discussão e a argumentação entre eles, a elaboração do projeto sistematizando o conhecimento entre o fazer e o pensar ciência e na oportunidade de vivenciar a prática pedagógica foram etapas observadas pela professora.

Articular teoria e prática no desenvolvimento de uma atividade mostrou-se efetiva despertando no licenciando o seu interesse pela Iniciação Científica devido a quantidade de trabalhos apresentados na Semana Pedagógica de Matemática, que podem servir como ponto de partida para futuras pesquisas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, M. Ensinar a pesquisar: como e para quê? In SILVA, A. M.M. et al (ORGs). Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. Recife, ENDIPE, 2006.
- Azevedo, Maria Cristina P. Stella. Ensino por investigação: Problematizando as atividades em sala de aula In Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. Organizado por Anna Maria Pessoa Carvalho. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p 19-33.
- Bogdan, C.R., Biklen, S.K. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.
- Borges, Antonio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, SC, v.19,n.3, p.291-313, 2002.
- Carvalho, Anna Maria Pessoa et al. Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- Demo, Pedro. Educar pela pesquisa. Coleção Educação Contemporânea. 6 ed. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 2003.
- Fiorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: Borba, M. C. e Araújo, J. L. (orgs.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004
- Ludke, M. (Org.) et al. O que conta como pesquisa? São Paulo: Cortez, 2009.
- Maués, Ely e Lima, Maria Emília Caixeta de Castro. Atividades investigativas nas séries iniciais. *Presença Pedagógica*, v.12, n.72, Nov./dez., 2006.
- Moreira, L.G; Caleffe, H. Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador> Rio de Janeiro:D.P &A, 2006.