

## 8º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

### EDUCAÇÃO SEM FRONTEIRAS: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Renata Mayara Campos<sup>1</sup>

Renata Agnoletto<sup>2</sup>

Vinicius Colussi Bastos<sup>3</sup>

Luzia Marta Bellini<sup>4</sup>

O projeto aqui descrito é vinculado ao Programa Universidade Sem Fronteiras, que visa ampliar o contato entre a educação básica pública e o ensino superior, assim como democratizar a cultura científica produzida no âmbito acadêmico. A atividade de extensão foi desenvolvida por acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Estadual de Maringá e visou o Ensino de Ciências e a divulgação científica em espaços não-formais. O conteúdo escolhido a ser trabalhado foi o darwinismo e a evolução biológica contemplando a importante colaboração e influência das obras de Charles Darwin para o estudo e a pesquisa nas ciências atuais e coincidiu com a comemoração, em 2009, do bicentenário de nascimento deste cientista e 150 anos da publicação de sua maior obra: "A Origem das Espécies". O projeto atendeu alunos e professores do Ensino Médio de um colégio estadual no interior do Paraná, entre os meses de abril a novembro de 2009, onde se realizaram oficinas de Ciências. Trabalhou-se de maneira interdisciplinar, prática e dinâmica com jogos, brincadeiras e exposições teóricas em atividades desenvolvidas e ou adaptadas pelos licenciados proporcionando interação entre professores e alunos. Tais atividades, lúdicas e intelectuais, possibilitaram a ampliação do conhecimento e a troca de experiências no grupo, estimulando o interesse pela Ciência em geral, além de constituírem sugestões de aplicação para os professores em suas aulas. O trabalho interdisciplinar estabeleceu uma maneira de aproximar os conceitos científicos ao contexto social local e contribuiu para a popularização da ciência, concomitantemente o projeto oportunizou a prática docente inicial aos acadêmicos de biologia e a formação continuada aos professores da escola ao estimular o exercício pedagógico em ambiente de educação não-formal.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Divulgação científica. Formação de professores.

**Área temática:** Educação

**Coordenador(a) do projeto:** Luzia Marta Bellini, martabellini@uol.com.br, DFE/PCM - UEM

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, UEM

<sup>2</sup> Aluna do programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, UEM

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, UEM

<sup>4</sup> Docente do Departamento de Fundamentos da Educação – DFE, Professora do programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática – PCM, UEM

## **Introdução**

A universidade por ser um espaço de construção e disseminação de saberes, deveria mostrar-se democrática quanto ao conhecimento, no entanto é caracterizada geralmente por uma inflexibilidade metodológica peculiar. Quando falamos dos cursos de licenciatura o assunto torna-se mais crítico, pois os conteúdos são trabalhados com rigor científico que não é adotado no âmbito escolar. Visando diminuir esse abismo entre a formação de professores e a realidade escolar, os programas de estágio vêm suprir carências formativas, mas não caracterizam grande sucesso principalmente pelo tempo inábil que é dedicado a esta atividade nos currículos de formação de professores. É neste âmbito que se destacam as atividades de extensão universitária, que além de suprir essas lacunas entre formação e realidade profissional, atuam como projeto social (OLIVEIRA, 2004).

O ser humano, socializado e politizado deve sempre procurar ampliar sua consciência concretizando sua participação na sociedade. Situando a escola em uma dimensão socializadora do conhecimento, entendemos que os professores devam estar preparados para trabalhar conceitos que promovam a autonomia intelectual. Assim, a formação de professores deveria abordar como articular os conhecimentos científicos à prática efetiva, em atividades interativas que permitam a emancipação social do aluno. Nem sempre essas atividades são pleiteadas durante a formação docente inicial, denotando carência dos professores em desenvolver aplicações que fujam ao livro didático (ZUANON; DINIZ, 2004).

A formação inicial deve ir além de uma iniciação científica, pedagógica e didática. Ela deve oportunizar a apropriação dos saberes docentes aos licenciados e estimular o planejamento, a protagonização e reflexão das situações escolares que estes se depararão em seu futuro profissional, a fim de que aliem a pesquisa e o saber adquirido para enfrentar com inovações, eventuais incertezas em seus ambientes de atuação (CASTRO; QUEIROZ, 2009).

Diante dessa questão, é indispensável investigar a contribuição da pedagogia de projetos como instrumento para a formação inicial de professores. Aqui salientamos a importância de atividades extensionistas durante a graduação que extrapolem o currículo proposto nas universidades promovendo experiências reais e de validade formativa inquestionável para o futuro profissional.

Para Oliveira e Higa (2009) os projetos de extensão favorecem a formação de profissionais mais autônomos, preparados para a investigação, interpretação, discussão e transformação em sala de aula e a criação de estratégias de ensino efetivas que busquem sempre benefícios aos seus alunos. Segundo as autoras, podemos inferir que os acadêmicos participantes de atividades extensionistas assumem uma mudança de postura quanto à busca e criação de recursos a fim de refletir e reconstruir a própria prática docente.

Considerando a importância das atividades extensionistas para a formação docente e a divulgação científica como agente democratizador do conhecimento, este trabalho teve como objetivos principais valorizar o tema evolução biológica por meio de atividades não formais; proporcionar a troca de experiências entre alunos, professores e acadêmicos; e estabelecer um intercâmbio entre a educação básica e o ensino superior fortalecendo as ações pedagógicas e científicas entre estas duas entidades.

## **Metodologia**

O trabalho desenvolvido é fruto de um projeto vinculado ao programa Universidade sem Fronteiras, subprograma Apoio às Licenciaturas. O projeto foi realizado por

acadêmicos licenciados e professores da Universidade Estadual de Maringá (UEM) em uma escola da rede pública do município de Apucarana durante os meses de abril a novembro de 2009.

O programa Universidade sem Fronteiras<sup>1</sup> constitui ações educativas em nível local e regional de democratização da cultura científica prevendo aproximação do ensino superior à sociedade e oportunizando assim o contato dos futuros profissionais ao seu campo de atuação. O subprograma 'Apoio as Licenciaturas' permite a inserção de acadêmicos e recém formados no espaço escolar, que favorece o surgimento dos ambientes de educação não-formal para os alunos, a formação continuada aos professores, tratando-se também, de uma oportunidade formativa para os acadêmicos.

O tema escolhido foi Charles Darwin e Evolução, em vista da comemoração do bicentenário do naturalista em 2009 e a sua influência no pensamento científico. A partir desta temática, o projeto adotou o título 'Evolucionando a ciência com arte: Darwin na escola' e foram desenvolvidas várias atividades para alunos e professores do ensino médio como dinâmicas, jogos e brincadeiras, além do incentivo a pesquisa. O projeto foi estruturado em três etapas executadas em seis encontros, nos meses de agosto a novembro de 2009 preparados, no entanto, desde o mês de Abril do mesmo ano.

A primeira etapa constituiu-se da caracterização de Charles Darwin com exposição de sua biografia e teoria da Seleção Natural. Para a elaboração desta etapa e a reconstituição histórica darwiniana, os acadêmicos dedicaram-se à leitura das obras 'A Origem das Espécies' (DARWIN, 2009), 'Autobiografia, 1809-1882' (DARWIN, 2000), 'O Diário do Beagle' (DARWIN, 2006), 'As cartas de Charles Darwin - Uma seleta, 1825-1859' (DARWIN, 2000) e de outros livros biográficos. A preocupação em reconstituir a trajetória da vida de Darwin foi tanta quanto a de desenvolver atividades interativas para os alunos assim como sugerir para os professores a utilização das obras do autor nas diferentes disciplinas. Nesta primeira etapa em que as oficinas trataram da biografia e teoria proposta por Charles Darwin, cada encontro foi iniciado com dinâmicas de socialização e os conteúdos trabalhados foram reforçados de forma lúdica. As obras de Darwin foram sugeridas como recurso e instrumento nas diferentes disciplinas como, por exemplo: o uso de dados quantitativos contidos no 'O Diário do Beagle (DARWIN, 2000)' para elaboração de problemas e questões matemáticas, ou ainda a utilização de observações sociais e históricas retiradas da mesma obra como material para atividades e discussões na disciplina de história. As cartas de Darwin também foram trabalhadas nos contextos literário, histórico e biológico.

A segunda etapa debateu a idade do planeta e a idade do homem, atendo-se mais a divulgação científica com utilização das obras de Carl Sagan, astrônomo e grande defensor da popularização da ciência. Para contextualizar as dimensões tempo-espaço, trabalhamos o universo focando a sua evolução e tamanho em uma escala de tempo compreensível a partir de uma representação do sistema solar e do modelo de Calendário Cósmico, proposto por Sagan (2006). Utilizando cálculos matemáticos e dados astronômicos, esses conhecimentos a princípio tão distantes da realidade do aluno, puderam adentrar a sala de aula "fisicamente", somando conhecimentos de astronomia à paleontologia e à biologia evolutiva. Também foram desenvolvidas com os alunos esquetes de teatro em que a criatividade, espontaneidade e comunicação oral foram valorizadas, favorecendo um maior entrosamento entre professores e alunos em um momento de aprendizado descontraído.

Finalmente a terceira etapa trabalhou teorias para explicar a evolução biológica a partir dos estudos de Lamarck, Darwin e Wallace, além de desmistificar alguns fatos quanto à evolução humana e outros anacronismos didáticos presentes em muitos livros. Neste terceiro momento também foram discutidos temas da paleontologia e outras considerações evolutivas como a seleção sexual e a co-evolução. A divulgação científica foi estimulada de várias maneiras, principalmente com o desenvolvimento de uma página virtual do tipo blog que serviu de fonte de pesquisa e esclarecimentos aos alunos e professores. Já a interdisciplinaridade foi reforçada na prática com a visita do grupo ao Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM (MUDI).

### **Discussão de Resultados**

O projeto não pretendeu avaliar a assimilação dos conteúdos por alunos ou professores, mas sim valorizar e incentivar a divulgação científica dentro do espaço escolar por meio de atividades não-formais.

As dinâmicas de socialização aplicadas nos encontros incentivaram as relações interpessoais, que são de suma importância para a construção do conhecimento. As exposições teóricas realizadas com recursos multimídias e complementadas pelas atividades lúdicas constituíram subsídios a serem utilizados pelos futuros professores, pois foram muito apreciadas enquanto alunos e professores da escola trabalharam juntos.

O contato com a biografia de Charles Darwin foi fundamental para o enriquecimento das atividades, pois alunos e professores foram inseridos em um contexto histórico, fator que deve ser considerado ao trabalhar Ciência, uma vez que esta é muito relacionada e influenciada pelo local e época em que é praticada.

Trabalhar as dimensões tempo-espaço na cronologia cósmica, mostrou-se indispensável para assimilarem que o processo de evolução biológica ocorre de forma lenta e gradual. A do blog informativo estimulou o interesse pela leitura e pesquisa e a espontaneidade ao falar em público recorrente das breves apresentações orais dos assuntos pesquisados. Para os professores, as atividades desenvolvidas constituíram novas idéias para suas aulas, enquanto para os acadêmicos os encontros como um todo enriqueceram as ações pedagógicas e permitiram a inserção na prática profissional, mesmo que em um contexto não-formal.

### **Conclusões**

Este trabalho ao estabelecer um ambiente de educação não-formal possibilitou a ampliação do conhecimento dos alunos que tiveram a oportunidade de discutir temas diversos do meio científico, estimulando assim, o interesse pela ciência em geral. A interdisciplinaridade promovida na execução das atividades permitiu a troca de experiências entre professores, alunos e acadêmicos. Estas atividades, em um contexto de formação continuada, constituíram novas didáticas de instrumentalização, subsídios e sugestões de enriquecimento a serem aplicadas pelos professores em suas aulas. O contato com a realidade escolar permitiu também, que os futuros professores pudessem somar experiências do seu campo de trabalho antecipando a rotina escolar enriquecendo assim a formação inicial dos acadêmicos.

### **Referências**

CASTRO, G. F.; QUEIROZ, G. A formação inicial de professores de física a partir da prática de projetos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/entrar.html>>. Acesso em 02 mar. 2010.

DARWIN, C. **A origem das Espécies**. 2ª Ed. São Paulo: Martin Claret, 2009.

\_\_\_\_\_. **As cartas de Charles Darwin - Uma seleta, 1825-1859**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. **Autobiografia, 1809-1882**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

\_\_\_\_\_. **O Diário do Beagle**; Tradução de Caetano Waldrigues Galindo – Curitiba: Ed. UFPR, 2006.

OLIVEIRA, B. O.; HIGA, I. Contribuições dos projetos de ensino e pesquisa na formação do professor de ciências: coletividade e ruptura. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/entrar.html>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

OLIVEIRA, H. C. Qual é o Papel da Extensão Universitária? Algumas Reflexões Acerca da Relação entre Universidade, Políticas Públicas e Sociedade. CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: 2004. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/congrext/Gestao/Gestao15.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

SAGAN, C. **Os Dragões do Éden**. São Paulo: Círculo do Livro, 1981.

ZUANON, A. C. A.; DINIZ, S. E. R. O ensino de Biologia e a participação dos alunos em “atividades de docência”. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (org) **Pesquisas em ensino de Ciências - contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.

---

<sup>i</sup> Programa de extensão universitária proposto pelo governo estadual e a Secretaria de Estado da Ciência Tecnologia e Ensino Superior (SETI) do Paraná.