



## A FEIRA DE CIÊNCIAS COMO AUXÍLIO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

**Carolina Buso Dornfeld<sup>1</sup>**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
UNESP - Ilha Solteira

**Kátia Luciene Maltoni<sup>2</sup>**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
UNESP - Ilha Solteira

### Resumo

O objetivo do presente trabalho foi analisar a importância da elaboração e participação em Feiras de Ciências para a formação inicial dos futuros professores de ciências e biologia de um curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UNESP, campus de Ilha Solteira – SP). Após a realização de cada Feira de Ciências (entre os anos de 2006 e 2010) foi realizado um momento de avaliação e reflexão entre os alunos participantes e o professor-orientador, sendo a coleta de dados realizada por meio de um questionário contendo quatro questões abertas. A análise das respostas foi realizada de forma qualitativa utilizando-se a análise textual com agrupamentos em categorias. Participaram deste trabalho 97 alunos graduandos cursando os 4º e 5º anos do referido curso. Com as respostas dos alunos foi possível inferir sobre a importância da elaboração e participação em eventos como Feiras de Ciências na formação inicial do professor, deixando-o mais capacitado para as diferentes atividades e diferentes interlocutores que irão compor a sua carreira profissional futura.

**Palavras-chave:** formação inicial de professores, feiras de ciências; práticas pedagógicas.

---

<sup>1</sup> Professor Assistente Doutor do Departamento de Biologia e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira – SP. Professora do conjunto de disciplinas de Práticas Pedagógicas e Educação Ambiental. Tem experiência na área de Ecologia e Educação Ambiental, atuando nos temas: preservação e conservação de ecossistemas, resíduos sólidos e biodiversidade, relacionando esses temas com o ensino de ciências e biologia e a educação ambiental. Colaboradora Projeto PIBID. [carolina@bio.feis.unesp.br](mailto:carolina@bio.feis.unesp.br).

<sup>2</sup> Professor Assistente Doutor do Departamento de Fitossanidade, Engenharia rural e solos – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira – SP. Professora do conjunto de disciplinas de Classificação e análise de solos. Tem experiência nos seguintes temas: solos de cerrado, recuperação de áreas degradadas, cerrado, educação e ensino de geociências. Colaboradora Projeto PIBID. [maltoni@agr.feis.unesp.br](mailto:maltoni@agr.feis.unesp.br).



Agência de fomento: PROEX-UNESP.

## **THE SCIENCE FAIR AS SUPPORT FOR THE INITIAL TRAINING OF SCIENCE AND BIOLOGY TEACHERS**

### **Abstract**

The aim of this study was to analyze the importance of preparation and participation in Science Fairs for the initial training of science and biology teachers of an undergraduate degree course in Biological Sciences (UNESP, Ilha Solteira - SP). After each Science Fair (between the years of 2006 and 2010) a moment of reflection and evaluation was held among the participating students and the teacher-adviser, and the data collection was accomplished through a questionnaire containing four open questions. The analysis of responses was performed using qualitative textual analysis with clusters into categories. Ninety-seven students from the fourth and fifth years of the mentioned course took part in it. Taking the students responses into account, it was possible to infer the importance of preparation and participation in events such as Science Fairs in initial teacher training, making them more qualified for the different activities and different interlocutors who will be part of their future careers.

**Key words:** initial teacher training, Science Fair, teaching practice.

## **A FEIRA DE CIÊNCIAS COMO AUXÍLIO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

### **INTRODUÇÃO**

Mais do que promover a aprendizagem dos conteúdos o objetivo do ensino de ciências é possibilitar uma mudança de posição do aluno em relação ao conhecimento científico; mudança, esta, para uma postura de conhecer mais ativa (VILLANI; BAROLLI, 1999 citado por PIERSON; NEVES, 2001). Além disso, a educação em ciência e tecnologia na Educação Básica pressupõe a contextualização e a interdisciplinaridade.

Considerando o exposto, observa-se que dentro das escolas de educação básica brasileira pouco se tem realizado para aguçar o interesse e a curiosidade dos alunos para as ciências, bem como existem dificuldades para que os professores desenvolvam suas aulas de forma contextualizada e interdisciplinar. Consideram-se diversos motivos para a não efetivação de atividades diferenciadas, desde aspectos relacionados à direção ou coordenação das escolas (como a falta de tempo dos professores e de verbas para esse fim) até aspectos relacionados com a formação docente.

Em relação aos professores, segundo estudo realizado por Tsai (2003), tem-se como justificativas: indisponibilidade ou qualidade de material, excessivo número de alunos em sala de aula, formação precária dos professores, pouca bibliografia para orientá-los, restrições institucionais, como falta de tempo para as aulas, disponibilidade de laboratório. Além disso, a ausência de horário específico na programação, necessidade de laboratorista, inexistência de programação e articulação entre atividades experimentais com o curso (RICHOUX e BEAUFILS 2003; GARCIA BARROS et al. 1995), bem como a falta de atividades preparadas, a escassez ausência de tempo para o professor planejar e montar suas atividades, a carência de recursos para a compra e substituição de equipamentos e de materiais de reposição (BORGES, 2002) também constituem o problema.

Porém, o que se tem procurado nos cursos de licenciaturas, com as novas diretrizes instituídas pelo Ministério da Educação com as alterações curriculares determinadas no Parecer CNE/CP 28/2001 (BRASIL, 2001) e na Resolução CNE/CP 02/2002 (BRASIL, 2002) é proporcionar um contato mais cedo dos futuros professores com as atividades de sala de aula, bem como aguçá-la sua criatividade na elaboração e na proposição de práticas diferenciadas.

Saviani (1980, citado por LELIS, 2001) menciona, em estudo realizado com um curso de Pedagogia, que no horizonte de pensar a formação do educador existe a necessidade de que no decorrer do curso seja fornecido ao aluno uma fundamentação teórica que permita uma ação coerente, o desenvolvimento de uma consciência aguda da realidade em que os futuros professores iriam atuar e uma instrumentalização técnica que permita uma ação futura eficaz. Como proposta do autor para o referido curso, e para garantir o cumprimento dessas finalidades,

[...] cada disciplina deveria ser trabalhada de modo que os alunos chegassem a uma teoria geral de educação no nível atitudinal ('o que o educador precisa viver'), no nível crítico-contextual ('o que o educador precisa fazer'), no nível cognitivo ('o que o educador precisa saber') e no nível instrumental ('o que o educador precisa fazer') (SAVIANI, 1980, citado por LELIS, 2001, p. 46).

Acredita-se, dentro deste contexto, que as feiras de ciências poderiam ter uma contribuição efetiva na formação docente, considerando que, como citado por Miranda Neto et al (s.d.) essas feiras são eventos realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de oportunizar um diálogo com os visitantes constituindo-se em uma oportunidade de discussão dos conhecimentos, das metodologias de pesquisa e da criatividade.

Bastante populares durante a década de 1990, as Feiras de Ciências estudantis têm uma tradição de mais de cinco décadas, acontecendo no Brasil e América Latina desde a década de 1960 como uma oportunidade para estudantes apresentarem suas produções científicas escolares (BRASIL,



2006) a um público diverso daquele que compõe o ambiente de suas salas de aula (HARTMANN e ZIMMERMANN, 2009).

Do ponto de vista metodológico, as feiras de ciências são utilizadas para repetição de experiências realizadas em sala de aula, montagem de exposição com fins demonstrativos, como estímulo para aprofundar os estudos e busca de novos conhecimentos; oportunidade de proximidade com a comunidade científica; espaço para a iniciação científica; desenvolvimento do espírito criativo; discussão de problemas sociais e integração escola-sociedade (MIRANDA NETO et al., s.d.). Além disso, em que pesem as críticas ao reducionismo com que muitas vezes são tratadas as feiras de ciências, elas representam uma excelente oportunidade para os alunos deixarem de ocupar uma posição passiva no processo de aprendizagem e de serem estimulados a realizar pesquisas que fundamentem os projetos que irão desenvolver e tornar público quando da realização do evento.

Segundo Mancuso (2000) a realização de Feiras de Ciências traz benefícios para alunos e professores e mudanças positivas no trabalho em ciências, tais como: o crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos; a ampliação da capacidade comunicativa; mudanças de hábitos e atitudes; o desenvolvimento da criticidade; maior envolvimento e interesse; o exercício da criatividade conduz à apresentação de inovações e a maior politização dos participantes

O presente estudo possui uma formatação diferenciada por propor a elaboração de uma Feira de Ciências a alunos de um curso superior em Licenciatura em Ciências Biológicas, diferentemente do que é visto na maioria das Feiras de Ciências em que participam alunos da educação básica. Nesse caso, os futuros professores possuem a responsabilidade de pensar em ciências, realizar a adaptação do material disponível e do conteúdo apreendido no ensino superior para apresentá-lo de uma forma diferenciada para alunos da educação básica e também para a sociedade em geral e assim colocar em prática uma das atividades que possivelmente deverão realizar ou orientar quando se tornarem professores.

Além da formação do professor de ciências e biologia, a proposição da presente atividade vem ao encontro dos propósitos do ambiente universitário, que tem na produção e disseminação do conhecimento a associação das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Segundo Paula (2005), acredita-se que a Universidade,

[...] deve ser pensada não como um espaço onde indivíduos se iniciam em certos conhecimentos constituídos ou preestabelecidos, mas onde são possibilitadas condições para que esses indivíduos consigam uma formação concernente aos seus interesses e à imagem que eles têm de seus papéis na sociedade. (PAULA, 2005, p.75).

Este trabalho é parte integrante do Projeto “Biologia muito além da ilha – sem limites para o conhecimento”, financiado desde 2006 pela PROEX-UNESP (Pró-Reitoria de Extensão Universitária da Universidade



Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP), em parceria com as disciplinas de Práticas Pedagógicas e de Educação Ambiental na Escola do curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas – UNESP campus de Ilha Solteira (SP).

Dentro do limite deste texto, o objetivo do trabalho foi analisar a importância da elaboração e participação em Feiras de Ciências para a formação inicial dos futuros professores de ciências e biologia do curso de graduação supracitado.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram deste trabalho 97 alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP, campus de Ilha Solteira, em diferentes momentos desde a primeira Feira de Ciências realizada em 2006 até a mais recente, realizada em outubro de 2010, cursando o 4º e 5º anos do referido curso.

A seguir são apresentadas brevemente as diferentes Feiras de Ciências que fizeram parte deste estudo:

1. Feira de Ciências da Biologia (FECIBIO) – realizada desde 2006, em todos os anos na Semana Nacional de Ciências e Tecnologia (promovida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia). Os alunos do curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas elaboram trabalhos com a temática da feira e os apresentam em estandes localizados na quadra coberta da própria universidade (portanto, a Feira conta com o apoio da Área Administrativa da Unidade Universitária para a montagem da infraestrutura, Figuras 1 e 2). O público-alvo principal são os alunos da educação básica, porém, por estar localizada em uma área central da cidade, recebe visitas dos universitários de outros cursos e também, embora em menor número, da comunidade em geral. As temáticas apresentadas nessas feiras, de 2006 a 2010 foram, respectivamente: 1. Zoologia (Invertebrados e vertebrados, música e jogos didáticos de ciências e biologia); 2. Biologia Estrutural (Citologia, Histologia, Anatomia, Fisiologia e Embriologia); 3. Evolução, Genética e Diversidade; 4. Saúde para todos e 5. Para um mundo mais sustentável.



A



B

Figura 1. Graduandos durante explicação na FECIBIO (A) e vista geral dos estandes (B) – 2008.



A



B

Figura 2. Graduandos durante explicação na FECIBIO (A) e vista geral dos estandes (B) – 2010.

2. Feira do Verde – participação em 2007 e 2008 dos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio de convite efetuado por uma escola estadual de ensino fundamental localizada no município de Ilha Solteira (SP). Os trabalhos foram apresentados na própria escola, em salas de aulas organizadas para o dia do evento e envolveram toda a comunidade escolar, bem como pais e responsáveis pelos alunos. Nesta feira o tema principal foi Botânica e vários dos trabalhos realizados na disciplina de Práticas Pedagógicas em Botânica foram apresentados durante o evento (Figura 3).



Figura 3. Graduandos organizando a montagem dos estandes da Feira do Verde – 2008 (A e B).

3. Venha nos conhecer: evento realizado pela diretoria da Unidade Universitária que tem como objetivo mostrar aos alunos que estão finalizando o ensino médio, os cursos disponíveis na unidade, realizando visitas aos Laboratórios de Pesquisas e Fazenda de Pesquisa e Extensão. Para esta feira, os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas elaboraram trabalhos que foram expostos na quadra coberta do Prédio Central da Unidade Universitária no estande de Ciências Biológicas. (Figura 4) e no Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LECBio) localizado no Campus II desta Unidade (Figura 5).



Figura 4. Graduandos na organização dos estandes localizados no Prédio Central da FEIS-UNESP – 2007 (A e B).

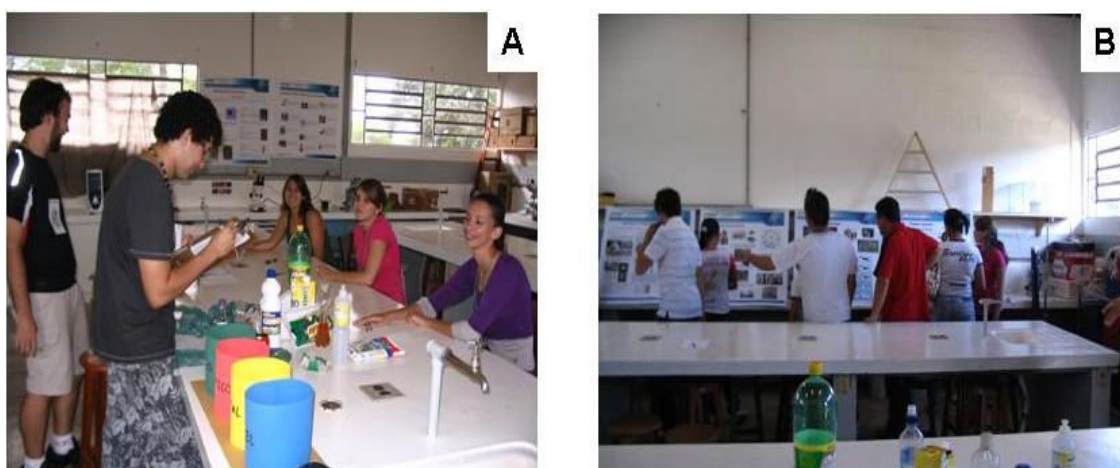


Figura 5. Graduandos organizando o estande localizado no LECBio (A) e visitantes do ensino médio (B) - 2010.

Percebem-se, dessa forma, diferentes oportunidades de interação entre os alunos graduandos e o público visitante nas diferentes feiras realizadas. Como o público é diversificado, a elaboração do material deve estar adequada e o conteúdo específico de ciências e biologia muito bem trabalhado, de maneira clara, com aspecto visual atraente e os alunos bem preparados para a exposição.

Após a realização de cada feira e a partir de uma didática para a pedagogia histórico-crítica, realizou-se um momento avaliação/reflexão no qual o professor-orientador resgatou com os alunos o que representou para o grupo desenvolver o projeto e participar do evento, como era sua atitude enquanto cidadão/professor antes da feira e após a sua participação. Para tanto, além da conversa em roda de discussão, para a coleta de dados, foi aplicado um





questionário que os alunos responderam individualmente contendo as seguintes questões:

1. Como a realização de um evento como este pode contribuir para a formação de um professor?
2. Como você avalia seu desempenho com os alunos na elaboração e durante o evento? Indique os aspectos positivos e negativos.
3. O que poderiam fazer para melhorar a sua prática pedagógica?
4. Dê sugestões para a melhoria do evento.

A análise das respostas foi realizada de acordo com a análise textual proposta por Moraes (2007) que consta de uma pesquisa qualitativa envolvendo a identificação e isolamento de enunciados dos materiais estabelecidos (questionários), categorização desses enunciados integrando nesta descrição e interpretação, utilizando como base de sua construção o sistema de categorias desenvolvido na análise. Além disso, agrupou-se as palavras-chave pelo método de contagem por incidências de determinadas respostas, separando-se as categorias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação em ciências não pode mais ater-se ao contexto estritamente escolar. Esta afirmação, cada vez mais recente entre educadores em ciências enfatiza o papel de espaços de educação não-formal, como feira de ciências, museus de ciência e tecnologia para a alfabetização científica dos indivíduos (CORSINI e ARAÚJO, s.d.).

Segundo Gonçalves (2008 citado por HARTMANN E ZIMMERMANN, 2009) algumas características desejáveis para uma feira de ciências são:

- o caráter investigatório (resultados de investigação realizada pelos próprios alunos);
- a criatividade (criar novas atividades e experimentos, bem como a utilização de material alternativo para execução da pesquisa);
- relevância (importância do trabalho para a comunidade, a saúde, a educação, etc.);
- precisão científica: refere-se à coleta e tratamento dos dados, bem como as considerações finais sobre o trabalho executado.

Analisando as respostas dos alunos à questão 1 (Tabela 1), pôde-se observar que os aspectos citados acima foram contemplados, sendo mencionados de diferentes formas diferenciadas, porém com a mesma

intencionalidade. Segundo os alunos as atividades da Feira que puderam contribuir para melhorar a sua formação inicial foram: motivação causada pela atividade diferenciada, aprimoramento em relação ao conteúdo específico de ciências e biologia, melhorar as relações interpessoais, aspectos relacionados com a prática docente, preocupação com a aprendizagem dos alunos-visitantes e com a interação da universidade com as escolas.

A Tabela 1 também indica que dos aspectos relacionados com a feira, o maior número de citações (44,60%), foi para a categoria definida como “Aspectos relacionados com a prática docente” significando a maior importância dada a essa categoria segundo os alunos que participaram do estudo. Embora a questão solicitasse que os alunos indicassem como a Feira pode contribuir com a formação inicial de um professor, muitas foram as citações que indicavam a importância das Relações Interpessoais (27,34%), seguida pela importância do Conteúdo Específico (12,23%) e dos aspectos motivacionais (11,15%) para a elaboração e execução de uma Feira de Ciências. Como o foco da questão foi a formação inicial do professor, poucos alunos citaram os aspectos relacionados com as categorias 5 (aprendizagem do visitante) e 6 (interação Universidade-escola).

Tabela 1. Aspectos indicados pelos alunos sobre a contribuição da Feira de Ciências para a formação inicial de professores.

<b>Categorias</b>	<b>Nº de citações</b>	<b>% de citações</b>
<b>1. Aspectos motivacionais</b>		
Divulgação do trabalho de forma diferenciada	11	3.96
Despertar a curiosidade/interesse dos alunos	8	2.88
Motivação para preparar a atividade	5	1.80
Autoavaliação em tempo real de seu trabalho	3	1.08
Aprendizado de uma maneira diferente	4	1.44
<b>Soma da categoria 1</b>	<b>31</b>	<b>11.15</b>
<b>2. Em relação ao conteúdo específico</b>		<b>0</b>
Preparar material com linguagem diferente (adequação do material)	19	6.83
Como a informação deve ser trabalhada	4	1.44
Aprender a selecionar o conteúdo	3	1.08
Contato com diferentes conteúdos	3	1.08
Atualização do conhecimento	2	0.72
Conhecer a variedade de temas apresentados na feira	2	0.72
Melhor compreensão de um ramo da ciência	1	0.36
<b>Soma da categoria 2</b>	<b>34</b>	<b>12.23</b>
<b>3. Relações interpessoais</b>		<b>0</b>
Contato com os alunos de diferentes localidades	44	15.83
Maior interação professor-aluno	12	4.32
Contato fora da sala de aula	8	2.88
Processo de troca com o público (professor também aprende)	6	2.16
Trabalho em equipe	6	2.16
<b>Soma da categoria 3</b>	<b>76</b>	<b>27.34</b>
<b>4. Aspectos relacionados com a prática docente</b>		<b>0</b>
Comunicação com alunos de diferentes séries	10	3.60
Criatividade para preparar os materiais	11	3.96
Perceber qual o interesse dos alunos/Experiência para prender a atenção dos alunos	12	4.32
Trabalhar a postura	8	2.88
Vislumbrar novas possibilidades didáticas/Variar a metodologia de ensino	16	5.76
Enriquecer a prática docente	8	2.88
Aprimorar o meio de comunicar-se	4	1.44



Conhecer os tipos de comportamentos dos alunos	4	1.44
Trabalhar a oratória	4	1.44
Colocar a teoria em prática (aprender fazendo)	3	1.08
Reflexão (corrigir os erros)	2	0.72
“Transmissão” correta do conhecimento	6	2.16
Adequação do docente à realidade de cada aluno	1	0.36
Avaliar o próprio conhecimento	2	0.72
Desenvolver senso crítico e organização	2	0.72
Perder a inibição	1	0.36
Trabalhar o aspecto visual	1	0.36
Aprender a organizar e a preparar um evento	12	4.32
Desenvolvimento do projeto (organização e preparação)	5	1.80
Prática da atividade científica	5	1.80
Mostrar que a ciência está presente no cotidiano (aproximar o aluno do saber científico)	3	1.08
Liberdade para escolher o tema	4	1.44
<b>Soma da categoria 4</b>	<b>124</b>	<b>44.60</b>
<b>5. Aspectos relacionados com aprendizagem do aluno-visitante</b>		<b>0</b>
Solucionar dúvidas ou questionamentos de variados tipos	5	1.80
Avaliar o conhecimento prévio do aluno	1	0.36
<b>Soma da categoria 5</b>	<b>6</b>	<b>2.16</b>
<b>6. Aspectos relacionados com a interação universidade-escola</b>		<b>0</b>
Aproximação da escola com a universidade	5	1.80
Integração escola-sociedade	2	0.72
<b>Soma da categoria 6</b>	<b>7</b>	<b>2.52</b>
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

O número de citações ultrapassa o total de alunos participantes, uma vez que mais de um aspecto pode ter sido citado pelo mesmo aluno.

A análise das respostas obtidas para a questão 2 (Como você avalia seu desempenho com os alunos na elaboração e durante o evento? Indique os aspectos positivos e negativos.) foi subdividida em dois tópicos principais: a) Desempenho com os alunos visitantes; b) Desempenho na elaboração do material.

Em relação ao tópico “Desempenho com os alunos visitantes”, obteve-se os seguintes aspectos positivos:

*“Passar informação sobre o conteúdo”;*

*“Explicar de forma clara”;*

*“Utilização de imagens (aspectos visuais), facilidade na comunicação, segurança ao “passar” o conteúdo”*

Entre os aspectos negativos, foram apontados: frequência irregular dos visitantes; impossibilidade de chamar a atenção de todos os alunos, falta de tempo dos visitantes, pequenos erros no material elaborado, ter sido sucinto.

De maneira geral os alunos-professores mencionaram que:

*“Alunos interessados estimulam a interação com o professor”;*

*“Alunos interessados elaboraram muitas perguntas”;*

*“Alunos que não perguntaram também foram abordados durante a visita no stand”;*



*“Responder todas as dúvidas e questionamentos dos visitantes”.*

Em relação ao “Desempenho na elaboração do material”, obteve-se as seguintes respostas, segundo o registro escrito de alguns alunos:

*“Elaboração de um tema específico para não ter sobrecarga de informações”;*

*“Utilização de exemplos do cotidiano”;*

*“Tema exposto de forma acessível”;*

*“Adequação do conteúdo à série”;*

*“Confeccionar e adquirir todo o material necessário”;*

*“Elaboração de experimentos simples”;*

*“Atualidades e ótimo aspecto visual com a utilização de modelos”*

Segundo Barcelos et al. (2010) os objetivos de uma Feira de Ciências são: divulgar os resultados das atividades desenvolvidas durante as aulas; integrar comunidade à escola; despertar o gosto pela pesquisa e experimentação; desenvolver a criatividade e o espírito crítico; formar hábitos e atitudes sociais e o senso de responsabilidade; desenvolver habilidades específicas, interesses e preferências. Acredita-se que com esse trabalho, os alunos, futuros professores puderam atingir os objetivos propostos pelos autores supracitados.

Na questão 3, os aspectos relacionados com a elaboração da Feira de Ciências e que poderiam melhorar a prática pedagógica dos alunos, verificam-se os seguintes apontamentos: buscar novas formas para aguçar a curiosidade, dedicação na elaboração dos materiais, adaptação do material ao público-alvo, receptividade do professor frente às dúvidas ou questionamentos dos alunos, melhorar a postura, testar os experimentos com antecedência, uso de materiais de baixo custo, redução do conteúdo exposto e elaboração de novos conteúdos.

Esses apontamentos elaborados pelos alunos corroboram Mancuso (2000) que apresenta da seguinte forma a produção estudantil em feiras de ciências: 1) trabalhos de montagem, em que os estudantes apresentam artefatos a partir do qual explicam um tema estudado em ciências; 2) trabalhos informativos em que os estudantes demonstram conhecimentos acadêmicos ou fazem alertas e/ou denúncias; e 3) trabalhos de investigação, projetos que evidenciam uma construção de conhecimentos por parte dos alunos e de uma consciência crítica sobre fatos do cotidiano. Essas foram as modalidades de trabalhos preparados pelos alunos nas diferentes feiras e que podem contribuir efetivamente para sua formação.

Segundo pesquisa realizada por Hartmann e Zimmermann (2009) com Feiras de Ciências com alunos do Ensino Médio constatou-se que esses estabeleceram praticamente sozinhos as relações entre os conteúdos dos diferentes componentes curriculares, pois a maior parte dos professores ainda não realiza um trabalho integrado que possa ser considerado interdisciplinar, apontando mais uma importância da realização das Feiras de Ciências pelos



alunos das licenciaturas para que tenham experiência nesta prática e possam auxiliar seus alunos futuramente na educação básica, tanto como pesquisadores, quanto como orientadores de trabalhos.

Em relação às sugestões à questão 4, a maioria dos alunos apontou para o bom funcionamento do evento que ajudaram a construir sendo poucas as sugestões para a melhoria. Apenas alguns alunos levantaram aspectos negativos, mencionando: O fato de as escolas não comparecerem nos horários agendados (16 citações), pois em alguns momentos havia muitos alunos-visitantes e em outros os alunos-professores ficavam ociosos. Esse aspecto foi considerado no momento da organização das Feiras realizadas, porém, foge do alcance dos organizadores por se tratar de um gerenciamento da Instituição visitante. Outro aspecto importante, porém levantado apenas por um dos alunos foi o fato de algumas turmas de alunos-visitantes serem acompanhadas por pessoas que não eram seus professores, o que possibilitava a ocorrência durante a visita de tumulto e desinteresse dos alunos que não eram estimulados pelos seus professores regulares, estando também relacionado este fato com a organização da Instituição visitante.

Enfim, como cita Miranda Neto et al (s.d), a realização de uma Feira de Ciências faz com que o aluno envolvido realize uma busca por conhecimento que possibilita o conhecimento de diferentes fontes de informações que vão desde a pesquisa em livros, artigos de jornais e revistas, *sites*, entre outros. Portanto, o aprendizado ocorrido no desenvolvimento de um projeto, vai além do mero conhecimento de um conteúdo, pois amplia a capacidade do aluno para buscar informações, reuni-las, sintetizá-las e estabelecer suas próprias conclusões. Este contexto contribui para a construção de uma visão das ciências como uma interpretação do mundo, e não como um conjunto de respostas prontas e definidas.

Além disso, segundo o mesmo autor a

[...] realização de eventos deste tipo gera um movimento na comunidade escolar por colocar os alunos na condição de pesquisadores, o que pode causar uma tensão positiva que desperta nos alunos a necessidade de rever seus aprendizados anteriores e aprofundar conhecimentos, pois estão cientes que no momento da apresentação do trabalho para a comunidade muitos questionamentos irão surgir e os alunos apresentadores somente serão capazes de realizar a transposição didática se estiverem seguros do conhecimento que fundamenta sua ação enquanto mediadores no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, quanto maior a fundamentação teórica e o envolvimento nas atividades práticas que resultaram na produção do trabalho, melhor será a capacidade de interlocução do aluno no momento da socialização dos resultados do seu trabalho com a comunidade (MIRANDA NETO, et al., s.d., p.2).

Assim, corroborando Paula (2005) com o presente estudo foi possível verificar a relevância da reflexão do professor ao longo de sua



formação, reflexão de suas práticas, das próprias fundamentações teóricas que embasam os professores, dos fundamentos didático-pedagógicos, currículos, enfim, uma reflexão para ponderar e analisar qual é o perfil do professor que a universidade está formando, colocando no mercado de trabalho, e qual a consciência desse profissional para a vida na educação.

Para finalizar a discussão deste trabalho optou-se por inserir o registro escrito de oito alunos que colaboraram e que mais identificaram na realização do evento a importância para a formação inicial do professor:

*“Uma feira de ciências geralmente contempla uma gama de temas em setores diversificados, além de receber um número variável de visitantes de escolas diferentes, ou até mesmo da comunidade. Neste sentido, o professor, responsável pelo evento deve tomar todas as precauções em relação à organização.”* (Aluno 1).

*“Em outros aspectos, este tipo de evento tem grande potencial em facilitar a vida do professor estimulando-o a buscar melhor a integração entre as diversas disciplinas, com a realização de atividades dinâmicas que proporcionam um diferencial das aulas convencionais e possibilitam também certa independência do livro didático, estimulando a exploração e apresentação de diversos meios de pesquisa. Dessa maneira, o professor pode usar a metodologia para orientar seus alunos em atividades extra-classe, adotando a ideia de instigá-los à pesquisa científica.”* (Aluno 2).

*“[...] o futuro professor tem a possibilidade de perceber como se expressa a curiosidade dos alunos, o que lhes chamam mais atenção, qual a maneira de lhes atraírem. [...]. Desta forma, o professor tem a possibilidade de adaptar suas aulas utilizando-se de alguns artifícios apresentados na feira e assim provocar maior atenção de seus alunos.”* (Aluno 3).

*“Permite também, mostrar que a ciência está presente em várias coisas do nosso cotidiano, e não é algo distante como muitos pensam. Dessa forma, é possível mostrar a relevância da pesquisa científica para o funcionamento da sociedade, quais os benefícios que ela nos proporciona e suas dificuldades”.* (Aluno 4).

*“Ainda, permite ao graduando avaliar o seu desempenho frente aos questionamentos dos visitantes, quais as dificuldades encontradas para as explicações e adaptações do tema ao público alvo”.* (Aluno 5).

*“[...] a transmissão correta do conhecimento: como estávamos apresentando um conteúdo, que para alguns era novo, tivemos grande preocupação em explicar os assuntos de forma correta para que nenhum conceito errado fosse construído na cabeça*



*dos alunos que ainda não tinham visto o assunto, como também para que não existisse confusão de ideias por parte daqueles que já haviam estudado o tema na escola.” (Aluno 6).*

*“A realização de uma feira de ciências não tem como objetivo preparar futuros cientistas, e sim, prevê a apropriação e troca do conhecimento científico relacionado ao meio no qual as pessoas participantes estão inseridas, sejam elas expositoras ou visitantes. Mostrar que esse mundo está em constante transformação, e que na ciência, não existem verdades incontestáveis. Dessa forma, ajuda na formação de cidadãos mais conscientes, questionadores, reflexivos e críticos.” (Aluno 7).*

*“Outro ponto positivo para o aluno é o de apresentar o que acha interessante, através de meios científicos, transformando Matemática, Química, Física e Biologia numa realidade próxima.” (Aluna 8).*

Verificou-se neste trabalho, a importância do domínio do conhecimento específico de ciências e biologia, que deve estar articulado com o conhecimento pedagógico, confirmando a afirmação de Candau (1997 citado por LELIS, 2001), de que a competência básica de todo e qualquer professor é o domínio do conteúdo específico e somente a partir deste ponto é possível construir a competência pedagógica, não implicando a afirmativa na existência de uma relação temporal de sucessão, e sim de uma articulação epistemológica. E, portanto, significa pensar o saber do professor como sendo proveniente de duas fontes: o conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico (LELIS, 2001).

## **Considerações finais**

Com os resultados apresentados observa-se que o presente trabalho alcançou os objetivos propostos e foi possível comprovar a importância da elaboração e participação em eventos como Feiras de Ciências na formação inicial do professor, deixando-o mais capacitado para as diferentes atividades e diferentes interlocutores que irão compor a sua carreira profissional.

## **Referências bibliográficas**

BARCELOS, N.N.S.; JACOBUCCI, G.B.; JACOBUCCI, D.F.C. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “vida em sociedade” se concretiza. **Ciência & Educação**, 16(1): 215-233, 2010.



BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, 19(3): 9-31, 2002.

BRASIL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 28/2001**, 16p., 2001. Disponível em:  
<[http://200.129.179.182/parfor/index.php?option=com\\_docman&task...>](http://200.129.179.182/parfor/index.php?option=com_docman&task...)  
Acesso em 20 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 02/2002**, 1p., 2002. Disponível em:<[portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica**: Fenaceb, 88p., 2006. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CORSINI, A.M.A.; ARAÚJO, E.S.N.N. **Feira de Ciências como espaço não formal de ensino**: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental., não paginado, sem data. Disponível em:  
<<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/viempec/CR2/p899.pdf>>, Acesso em 10 jan. 2011.

GARCÍA BARROS, S., MARTÍNEZ LOSADA, M. C. & MONDELO ALONSO, M. El Trabajo práctico, una intervención para la formación de profesores, **Enseñanza de las Ciencias**, 13(2): 203-209, 1995.

HARTMANN, A.M.; ZIMMERMANN, E. Feira de Ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência – VII ENPEC – ANAIS**, 12p. 2009.

LELIS, I.A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? **Educação & Sociedade**, 22(74): p. 43-58, 2001.

MANCUSO, R. Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. Contexto Educativo. **Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías**, não paginado, 2000. Disponível em: <<http://contexto-educativo.com.ar/2000/4/nota-7.htm>> Acesso em: 23 mar. 2009.

MIRANDA NETO, M.H.; BRUNO NETO, R.; CRISOSTIMO, A.L. **Desenvolver projetos e organizar eventos na escola**: uma oportunidade para pesquisar e compartilhar conhecimentos, não paginado, sem data. Disponível em:  
[http://www.mudi.uem.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=330:desenvolver-projetos-e-organizar-eventos-na-escola&catid=91:textos-de-apoio&Itemid=99](http://www.mudi.uem.br/index.php?option=com_content&view=article&id=330:desenvolver-projetos-e-organizar-eventos-na-escola&catid=91:textos-de-apoio&Itemid=99), Acesso em 15 dez. 2010.





MORAES, R. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos. In: GALIAZZI, M.C.; FREITAS, J.V. (orgs.). **Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental**. 2 ed. Unijuí (RS): Editora Unijuí, 2007, p. 85-114.

PAULA, M.M.C.M. Há necessidade de reflexão na formação do professor? **Revista Eletrônica Guavira** on-line. 2: 73-85, 2005. Disponível em: <http://www.revistaguavira.com.br/guavira2.html>, Acesso em 10/12/2010.

PIERSON, A.H.C.; NEVES, M.R. Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: conhecendo obstáculos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 1(2): 120-131, 2001.

RICHOUX, H. & BEAUFILS, D. La planificación de las actividades de los estudiantes en los trabajos prácticos de física: análisis de prácticas de profesores. **Enseñanza de las Ciencias**, 21, 1, 95-106, 2003.

TSAI, C.C. Taiwanese science students' and teachers' perceptions of laboratory learning environments: exploring epistemological gaps, **International Journal of Science Education**, 25, 7, 847-860, 2003.

Enviado em: 03/02/2011

Aceito em: 11/07/2011