

FEIRA DE CIÊNCIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A ORGANIZAÇÃO DE UM EVENTO ESCOLAR

Ewerton Vinícius Meira (Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da UFGD – bolsista CAPES)

David Tsuyoshi Hiramatsu de Castro (Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da UFGD – bolsista CAPES)

Thainá Grace Encina de Barros (Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da UFGD – bolsista CAPES)

Fabiano Antunes (Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da UFGD – bolsista CAPES)

Resumo

Este texto apresenta um relato de experiência docente realizada com alunos de uma escola pública, que apresenta como uma escola aborda a feira de Ciências e qual sua relação com os projetos escolares. Os dados para construção deste relato foram obtidos por meio de fotos e anotações em diário de bordo. Como resultados dessa experiência, concluímos que a feira de Ciências torna-se um palco para exposição dos trabalhos dos alunos e isso mobiliza a comunidade escolar e de seu entorno. No entanto, a feira mostra-se, ainda, desvinculada com o que é ensinado na escola, na medida em que o que se expõe na feira são projetos sem relação com o próprio planejamento docente.

Palavras-chave: Feira de Ciências; Ensino por Projetos; Investigação de Evento Escolar.

Introdução

Numa sociedade em que convivemos com a supervalorização do conhecimento científico e com uma crescente demanda de tecnologia na atualidade, não é possível formar um cidadão crítico sem uma base de saber científico e, em paralelo, a educação tem o papel de acompanhar esse crescimento, dando aos educandos uma oportunidade de receber, processar e repassar as informações além de gerar novos conhecimentos (ROSSO e LOPES, 2005).

Segundo Cachapuz *et al* (2005), considera-se que os cidadãos se desenvolvem melhor se adquirirem uma base de conhecimentos científicos, já que as sociedades estão cada vez mais influenciadas pelas novas tecnologias, e também permite aos habitantes participarem nas decisões que as sociedades adotam em torno dos problemas sociocientíficos cada vez mais complexos de ordem democrática.

Nesse sentido, a alfabetização científica tem ganhado o interesse dos alunos quando bem trabalhado em salas de aula, pois estamos educando cidadãos que poderão dedicar-se a comunidade científica e, com isso, o ensino de Ciências eleva seu grau de importância “em um mundo marcado pela ciência e tecnologia” (GIL-PÉREZ *et. al.*, 2001).

A esse respeito, Rosa (1995) afirma que as escolas, de um modo geral, utilizam as Feiras de Ciências com propósito de instigar nos estudantes a curiosidade, o espírito investigativo, enfim, o fazer Ciência. No entanto, do ponto de vista metodológico, as Feiras de Ciências acabam sendo feitas desvinculadas dos conteúdos realmente trabalhados em sala. São realizadas montagem de exposição com fins demonstrativos, com a justificativa de que essa atividade estimula os estudos e a busca de novos conhecimentos, oportuniza a proximidade com a comunidade, o espaço para a iniciação científica, o desenvolvimento do espírito criativo e discussão de problemas sociais.

A despeito dos problemas apontados, a realização das feiras de Ciências, mostras culturais e outros eventos similares geram um grande movimento na escola, pois colocam os alunos em contato direto com a comunidade escolar e também de seu entorno, possibilitando que haja divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos. Para tanto, faz-se necessário uma boa fundamentação teórica e o envolvimento real dos alunos nas atividades práticas que resultaram na produção do trabalho para que, só então, passem a divulgar os conhecimentos produzidos na escola.

Na busca por conhecimentos, os professores podem propiciar aos alunos diferentes fontes de informações que vão desde a pesquisa em livros, artigos de jornais e revistas, “*sites*” e, também, centros de Ciências, museus de divulgação científica e tecnológica, universidades entre outras.

Portanto, o aprendizado ocorrido no desenvolvimento de um projeto, que pode culminar numa feira de Ciências, vai muito além de fazer maquetes e demonstrações científicas para a comunidade. Aulas com enfoque investigativo propiciam o desenvolvimento de atitudes e habilidades, tais como a curiosidade, ceticismo, poder de argumentação, que caracterizam o trabalho científico. Este contexto contribui para a construção de uma visão da

ciência como uma interpretação do mundo, e não como um conjunto de respostas prontas e definidas (CAMPUS e NIGRO, 1999).

Por meio das dimensões ciência, tecnologia e sociedade, percebemos o quanto o ensino de ciências contribui para a formação da cidadania. Para que haja essa contribuição é necessário que haja aprendizagem, assim o trabalho escolar precisa ser efetivado de forma dinâmica despertando o interesse do aluno para a interpretação dos conteúdos a serem trabalhados.

Assim, o professor precisa oferecer condições reais para os alunos para que estes aprimorem sua capacidade de interpretação, trabalhando em conjunto com o objetivo de um ensino científico de qualidade, refletindo criticamente sobre a ciência contemporânea. Em todo este processo, o papel do educador é fundamental e sua atitude servirá de exemplo na formação dos valores dos educandos.

Nesse sentido, as feiras de Ciências se constituem como palco para um trabalho baseado no ensino por projetos. Por ser um evento institucional, implica a mobilização de muitas pessoas da comunidade escolar e de outros espaços para sua realização. Como qualquer outra atividade de ensino-aprendizagem que envolve criatividade e investigação na busca de soluções para uma situação problematizadora, o ensino por projetos e a apresentação de seus produtos em uma feira Científico-cultural requer planejamento, visto que um evento dessa natureza depende de uma série de medidas e providências que devem ser pensadas.

Tendo em vista o exposto, investigamos o processo de realização de projetos e de uma Feira de Ciências em uma escola pública de um município do estado de Mato Grosso do Sul, a partir de uma parceria escola – universidade. Desenvolvemos o presente trabalho com o objetivo de analisar a construção de uma proposta de Feira de Ciências e sua respectiva avaliação.

Metodologia

O relato de experiência trazido neste trabalho ocorreu em uma escola pública localizada na periferia de um município do estado do Mato Grosso do Sul. Esse colégio tem uma parceria com uma universidade federal, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (PIBID), sendo os bolsistas licenciandos em Ciências Biológicas que buscam uma melhor formação docente, além de ajudar nos processos de ensino – aprendizagem na escola parceira.

Uma necessidade levantada por uma professora dessa escola, a qual tem supervisionado o trabalho dos acadêmicos no PIBID, foi a realização de feira de Ciências. A partir de então, entramos em contato com os estudantes da escola parceira para sabermos como ajudá-los na organização da feira.

No entanto, para que a feira de Ciências apresente trabalhos feitos por alunos, era importante que tais trabalhos fizessem parte do cotidiano das aulas, o que não ocorria. Tendo em vista que havia pouco tempo para organizar as atividades da feira de Ciências, nós pensamos em sugerir propostas de projetos que pudessem despertar o interesse e trazer algum significado para sua exposição para toda a comunidade escolar.

Desde o início de nossas intervenções na escola, registramos os dados por meio de fotos e anotações em diário de bordo e é a partir deles que iremos relatar a experiência a seguir.

Relato da experiência

Nossa experiência com a escola iniciou a partir da solicitação da professora da escola, a qual é uma das supervisoras do projeto PIBID, para que auxiliássemos na realização da Feira de Ciências. Tal evento ocorreria com um prazo de um mês, sendo que foi nos informado que os alunos não trabalhavam com enfoque investigativo. Eram aulas tradicionais e que, em um momento requisitado pela direção, era exigido apresentação de trabalhos dos alunos na Feira de Ciências.

O evento proporcionaria aos docentes a oportunidade de divulgar as atividades educativas desenvolvidas no decorrer do período letivo o que, infelizmente, não era o caso. Segundo Rosa (1995), o trabalho a ser mostrado na feira deve refletir o tipo de assunto estudado em sala de aula.

Uma das causas que postergou o planejamento da feira de Ciências, deixando-a para “última hora” foi a requisição de que fossem trabalhados os conteúdos e apostilas do Projeto Jovem do Futuro (PJF), inserido durante o ano letivo de 2012 que visa a execução de projetos preparados pela Secretaria de Estado de Educação (SED), que surgiu a partir da percepção de que o jovem brasileiro estava enfrentando dificuldades para conseguir uma vaga no mercado de trabalho em função do baixo grau de escolaridade. O projeto, capitaneado pelo Instituto Unibanco, fornece apoio técnico e financeiro às escolas como uma tentativa de impedir que o

estudante deixe a escola antes de concluir o Ensino Médio e, melhor qualificado, consiga não só um emprego, mas um futuro melhor.

Com a implantação do projeto acima referido, os coordenadores da escola resolveram por não executar a Feira de Ciências, pensada desde o final do ano de 2011. No entanto, com a integração e a consolidação do PIBID na escola, durante o mês de junho de 2012 os coordenadores retomaram o projeto proposto para realização da Feira de Ciências visando a participação dos acadêmicos para orientar os alunos nos preparativos para a feira. A partir de então, com os projetos do PJJ e a Feira de Ciências, os professores se viram em uma corrida contra o relógio: o que estava programado para acontecer no decorrer de todo um ano letivo agora deveria ser feito em quatro meses. Todo o planejamento dos professores teve de ser refeito para se adequar ao período de tempo restante.

À nível organizacional, a execução dos pontos do programa foi de difícil cumprimento. Aulas escassas e distribuídas de tal forma que os acadêmicos do PIBID tinham pouco tempo para se relacionar com o grupo de alunos para orientação; temas dos projetos não condizentes com os trabalhos realizados em sala de aula até então; pesquisas superficiais para realização dos subprojetos de cada grupo devido a falta de tempo durante as aulas; pouca relevância dos temas escolhidos com o cotidiano da comunidade etc, foram os problemas mais destacados durante a realização do evento.

Um planejamento rigoroso é necessário para proporcionar resultados reais positivos, e não ser apenas mais um evento de presença obrigatória para que os alunos possam ganhar notas extras na disciplina.

Por meio de leituras a respeito do Ensino de Ciências e sua importância no desenvolvimento de pessoas mais críticas e atuantes, consideramos inadequado pedir uma exposição de trabalhos, que envolveriam pesquisa escolar, sendo que essa não era a rotina dos estudantes. Isto é, seria a necessidade de expor “alguma coisa” na feira que guiaria a procura de projetos a serem expostos.

Então, o que fazer? Decidimos que, se ajudássemos na realização da feira, seria uma oportunidade para conhecermos melhor a realidade escolar (seus alunos, professores e maneira como a escola é gerida). Além disso, poderíamos avaliar como os alunos se comportam quando são solicitados a participar de uma atividade de cunho mais prático e o que isso poderia despertar neles em termos de novas aprendizagens.

Constituímos, então, grupos para supervisão das atividades dos alunos: cada dupla de licenciandos (*pibidianos*, como nós mesmos nos intitulamos) orientaria dois grupos de alunos, com aproximadamente seis alunos em cada.

A turma que ficamos responsáveis por auxiliar era do primeiro ano do ensino médio noturno. Então, deveríamos nos adequar aos seus horários e particularidades, pois muitos deles trabalhavam durante o período matutino e vespertino.

Os projetos foram escolhidos com base no tempo e na dificuldade de construção dos experimentos para com os alunos nas poucas horas que tínhamos disponíveis durante as aulas de Biologia, e não de acordo com o conteúdo trabalhado durante o ano letivo, às vezes mostrando-se totalmente desconexos com a realidade cotidiana da comunidade. Como já comentamos, a Feira de Ciências movimentou a necessidade da construção de projetos, e não os conteúdos ensinados em sala até então.

Tendo esse problema em mente, precisamos pensar em projetos possíveis, tendo em vista que conhecimentos seriam necessários para sua realização. Em acordo com a professora da escola, foi acordado os seguintes projetos:

- “Controle Biológico”,
- “Corrente Epidemiológica”,
- “Você Sabe Lavar as Mãos?”,
- “Microscópio Caseiro”,
- “Mosquitérica” e
- “Flor Brilhante”.

Tais projetos foram retirados de websites como o Ponto Ciência (pontociencia.org.br), que é um portal que visa a criação de uma comunidade virtual de professores, alunos e entusiastas da ciência, onde se pode discutir a criação e utilização de experimentos no ensino e na divulgação da ciência.

Durante as quatro semanas que precederam o evento, nos reuníamos com os alunos uma ou até duas vezes por semana tanto para confecção dos experimentos como para orientação dos alunos frente ao tema sorteado para cada grupo.

Orientamos os grupos com discussões sobre os temas propostos, entregamos textos para auxiliá-los com conceitos até então desconhecidos, levamos materiais para montagem dos experimentos e explicamos o objetivo de cada projeto.

No nosso primeiro dia na sala de aula poucos alunos mostravam-se interessados com os temas. Muitos pensaram que a Feira de Ciências havia sido levada por nós à escola como meio de avaliação de suas atividades, como um trabalho extra para se preocuparem, como se pensassem: “Lá vem mais um trabalho...”

Foi um desafio essa experiência na escola, pois, ao mesmo tempo em que nos preocupávamos em preparar os experimentos, tentávamos ensinar o conteúdo para que os estudantes soubessem o que estavam fazendo.

Ao longo do processo, alguns alunos começaram a interagir e demonstrar interesse pelo conteúdo. Outros demonstravam se preocupar com as notas que deixariam de ganhar caso não participassem mais efetivamente.

A divisão das tarefas entre os integrantes do grupo ficou por conta dos mesmos no que diz respeito à disponibilidade de tempo livre durante o dia de cada um, uma vez que muitos alunos trabalhavam no contra período. Alguns se encarregaram de confeccionar os cartazes, outros de apresentar o experimento durante o evento e outros apenas de levar tudo o que foi feito para casa.

Enquanto os experimentos eram produzidos na sala de aula juntamente com os alunos, nós já tínhamos confeccionado os mesmos previamente em nossas residências a fim de acompanhar seu desenvolvimento e antecipar possíveis erros que poderiam ocorrer nos experimentos dos alunos. Toda semana levávamos os resultados dos nossos experimentos para comparar com o dos alunos como meio de evitar possíveis falhas no decorrer das etapas de confecção e chegarmos ao resultado esperado.

Na penúltima semana, entregamos a eles um breve questionário sobre o tema de cada experimento para avaliar os conceitos aprendidos durante as semanas anteriores. Esta foi uma forma de corrigir possíveis equívocos conceituais, e foi muito útil ao perceber que, mesmo ainda haviam erros conceituais que precisavam ser corrigidos.

Com a chegada do evento, nos direcionamos aos locais designados para montar os estandes e ensaiar as apresentações.

Aprendemos que é necessário ter sempre uma “carta na manga” caso alguma coisa viesse a falhar. E assim foi com um dos grupos que ficaram responsáveis por montar uma maquete de plantas vivas: por alguma razão as plantas não se desenvolveram conforme o esperado, mas tínhamos guardado outra maquete que fizéramos durante as semanas que precederam a Feira de Ciências.

Abaixo, retratamos a apresentação dos projetos no dia do evento que ajudamos a supervisionar.

Nem todos os alunos participaram da exposição dos experimentos, ficando a critério deles próprios quem iria apresentar as informações: uma dupla de alunos ficou responsável pelo estande do Controle Biológico, dividindo os conteúdos para explicar para os visitantes. As perguntas mais frequentes destes últimos eram “*O que é isso?*”, apontando para as plantas

dentro da gaiola de tule; “*O que são esses bichos aí dentro?*”; “*O que é Controle Biológico?*”. As respostas começaram um pouco atrapalhadas devido ao nervosismo que o momento proporcionava, mas ganharam confiança ao ponto de serem respondidas quase que mecanicamente com o decorrer do evento. As explicações sobre o uso de inseticidas em lavouras chamou a atenção, principalmente quando falado do risco de contaminação de lençóis freáticos.

Os experimentos “Corrente Epidemiológica” e “Você Sabe Lavar as Mãos?” tiveram uma integração bastante diferente. Os dois grupos se uniram em um grande estande no exterior das salas de aula para demonstrar, com o auxílio de uma lâmpada ultravioleta e uma substância fluorescente, o quão fácil ocorre a contaminação das mãos, objetos e alimentos. Foi uma apresentação marcada por inúmeras pessoas curiosas com a fluorescência da substância passada por um aperto de mão e de como era possível se livrar dos “microrganismos” que adquiriram durante a apresentação da “Corrente Epidemiológica” na exposição do experimento “Você sabe Lavar as Mãos?”.

Próximo ao local dos experimentos acima referidos se encontrava a experimentação da “Flor Brilhante”. Constituído de uma dupla para explicações, buscavam demonstrar aos demais como ocorria a condução de seiva nas plantas. O experimento consistia em duas flores brancas mergulhadas em líquidos coloridos com corante alimentício que ganharam a coloração respectiva do corante em suas pétalas, enquanto outra flor foi mergulhada em substância fluorescente, havendo a necessidade de uma luz ultravioleta para demonstração efetiva do ocorrido.

A “Mosquitérica” teve uma dupla de oradores responsáveis por explicar como foi a construção da armadilha para mosquitos e tratar sobre a dengue, doença que vem ganhando inúmeros casos confirmados na região. Os alunos abordaram o assunto conscientizando os presentes sobre os cuidados necessários, o método de transmissão, sintomas da doença e os diferentes tipos de dengue, tentando extinguir muitos dos mitos criados pelo conhecimento empírico.

A turma que se responsabilizou pelo Microscópio Caseiro deixou apenas um integrante para satisfazer os ouvintes com respostas, e teve uma desvantagem no quesito iluminação do ambiente: para que fosse possível uma melhor visualização dos resultados do experimento, as luzes da sala onde se encontrava precisava estar apagada e, dessa forma, pouca gente percebeu um estande dentro dela, havendo pouca participação das pessoas. Mesmo assim, as que prestigiaram o experimento puderam ver microrganismos em uma gota d’água projetada na parede através da luz de um laser.

De maneira geral, o início de todas as apresentações foram tímidas devido à nova experiência com os alunos, mas no decorrer do evento todos se acalmaram (até mesmo nós, pibidianos) ao ver que as perguntas dos demais alunos e convidados da comunidade eram respondidas de maneira clara e os questionadores tomavam-se por satisfeitos.

Discussão

Considerando todo o procedimento aqui referido, é notável a discrepância entre a proposta e a verdadeira experiência que uma Feira de Ciências pode proporcionar. Afirmamos isso baseado no fato do conteúdo curricular durante todo o ano letivo ter sido isolado do evento. A Feira de Ciências deveria retratar os conteúdos aprendidos pelos alunos e assim seguir uma lógica contextualizada de forma a dar mais valor no conhecimento efetivamente trabalhado em sala de aula.

Tornar o aluno um “cientista” é o pensamento mais distante que envolve o objetivo de uma Feira de Ciências. Contextualizar teoria e prática para facilitar o aprendizado é o mais importante para esses eventos, visando aflorar o interesse do aluno ao conteúdo curricular.

Como um dos requisitos da feira é uma síntese em forma de nota, pedimos uma autoavaliação dos alunos, valendo de meio (0,5) a dez (10) pontos, a qual englobava:

- Participação oral (notas de 0 a 1,5);
- Participação escrita (notas de 0 a 1,5);
- Trabalho em grupo (notas de 0 a 2,0);
- Pontualidade (notas de 0,25 a 1,0);
- Assiduidade (notas de 0,25 a 1,0);
- Comportamento (notas de 0 a 1,0);
- Empenho (notas de 0 a 1,0);
- Material na aula (notas de 0 a 1,0).

Cabe esclarecer que nem todos os alunos participaram com apresentações de projetos e experimentos. Outros foram apenas visitantes da feira juntamente com a comunidade, que também esteve presente. Estes alunos tinham nas mãos onze questões sobre os experimentos que deveriam ser respondidas pelos responsáveis de cada experimento. Eram questões de fácil assimilação e com respostas que eram cedidas dos oradores dos estandes com certa frequência

durante a explicação da experimentação. Podemos citar alguns exemplos: “*O que é controle biológico? Cite exemplos.*”; “*Descreva rapidamente o experimento Mosquitérica.*”; “*Explique como se dá a condução de seiva nas plantas.*”, etc.

De certa forma, acreditamos que a experiência que vivenciamos foi importante como um diagnóstico. A partir dele, podemos propor para a escola que o ensino de Ciências estimule atividades que extrapolem os conteúdos estritamente conceituais, mas que permita aos alunos, em suas aulas, problematizar, levantar hipóteses elaborar pequenos experimentos, pois esse é um importante aspecto relacionado à Ciência. Se o objetivo é ensinar Ciências, sua faceta experimental não pode ser deixada para um segundo plano.

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*, Bauru, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; VILCHES, A. **A NECESSÁRIA RENOVAÇÃO DO ENSINO DAS CIÊNCIAS.** São Paulo. Cortez. 2005.

CAMPOS, M.C.C.; NIGRO, R.G. **DIDÁTICA DE CIÊNCIAS: O ENSINO APRENDIZAGEM COMO INVESTIGAÇÃO.** São Paulo: FTD, 1999.

GIL-PÉREZ, D. ; MONTORO, I. F. ; CARRASCOSA, J. A. ; CACHUPUZ, A. ; PRAIA, J. **PARA UMA IMAGEM NÃO DEFORMADA DO TRABALHO CIENTÍFICO.** *Ciência e Educação*, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, dez. 2001.

MIRANDA NETO, M.H.; BRUNO NETO, R.; CRISOSTIMO, A.L. **DESENVOLVER PROJETOS E ORGANIZAR EVENTOS NA ESCOLA: UMA OPORTUNIDADE PARA PESQUISAR E COMPARTILHAR CONHECIMENTOS**, 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. Acesso em 16 fev. 2013.

ROSA, P.R.S. **ALGUMAS QUESTÕES RELATIVAS A FEIRAS DE CIÊNCIAS: PARA QUE SERVEM E COMO DEVEM SER ORGANIZADAS.** *Cad. Cat. Ens. Fís.*, v. 12, n. 3: p. 223-228, dez. 1995.

ROSSO, S; LOPES, S. **Biologia.** São Paulo. Ed. Saraiva. 2005.