

FEIRA DE CIÊNCIA NA ESCOLA: DA CONSTRUÇÃO DO EXPERIMENTO A SUA EXPOSIÇÃO

SILVA, José Rodolfo Neves da¹ - UEPB

MENDONÇA, Renaly Ribeiro² - UEPB

SILVEIRA, Alessandro Frederico da³ - UEPB

Resumo

Este trabalho relata a ação de graduandos em física, integrantes do projeto PIBID da UEPB, que empenhados em novas abordagens educacionais e construção de material didático, confeccionaram uma série de experimentos para serem apresentados em uma Feira de Ciências numa escola pública da cidade de Campina Grande. Cada bolsista juntamente com um grupo de alunos ficaram responsáveis pela elaboração de um roteiro de apresentação para os experimentos confeccionados, com curiosidades e relação com o cotidiano dos alunos, a fim de permitir aos espectadores da feira uma melhor compreensão para o funcionamento e fenômenos contidos nos aparatos experimentais. A feira de ciências teve um papel ímpar em nossa formação profissional, ao possibilitar a nossa interação com os alunos de forma diferente do convencional, fato indispensável para os que almejam ser professor.

Palavras-chave: Feira de ciências. Experimentação. Formação docente.

Introdução

As feiras de ciências foram estabelecidas formalmente no Brasil a partir da década de 60, quando da criação, pelo MEC, dos chamados Centros de Ensino de Ciências, em diversas capitais brasileiras, como o CECIMIG, em Belo Horizonte (MOURA,1995).

Conforme destacam Neves e Gonçalves (2009),

As feiras de ciência no Brasil e no exterior têm demonstrado, cada vez mais, serem alternativas importantes para incentivar e estimular estudantes e professores na busca de novos conhecimentos, oferecendo-se como espaço significativo para a iniciação científica (NEVES,2009; GONÇALVES,2009, p.241-247).

Hartmann e Zimmermann (2009) acreditam que, o uso da feira de ciências oferece a oportunidade para estudantes apresentarem suas produções científicas escolares, além de

estabelecer a pesquisa como condição para a ocorrência da interdisciplinaridade e contextualização.

Ainda sobre o assunto, Moura (1995) afirma que:

É nas feiras de ciências que os alunos têm a oportunidade de desenvolver habilidades importantes decorrentes da conjunção entre duas dimensões básicas do conhecimento: a teoria e a experimentação junto ao fenômeno real da natureza. (MOURA,1995, p.1)

As atividades experimentais são consideradas importantes ferramentas que auxiliam o ensino (SÉRÉ, COELHO & NUNES, 2003; ERTHAL& GASPAR, 2006; PINHO-ALVES, 2002).

De acordo com Araújo e Abib (2003), a atividade experimental enquanto estratégia de ensino vem sendo apontada por alunos e professores de física como uma forma de se minimizar as dificuldades de se aprender e de se ensinar esta ciência de modo significativo.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que a experimentação é uma abordagem de temas na área das ciências naturais, com o intuito de “garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável” (BRASIL, 2002, p. 37).

Nesta perspectiva, este trabalho relata a ação de graduandos em física, integrantes do projeto PIBID da UEPB, que empenhados em novas abordagens educacionais e construção de material didático, confeccionaram uma série de experimentos, juntamente com alunos da educação básica e por meio de estudos desses aparatos experimentais, organizaram uma exposição das atividades em uma feira de ciências, com o intuito de despertar a curiosidade e o interesse da comunidade escolar por assuntos científicos.

Descrição Metodológica

Para a realização da feira de ciências foram realizadas, anteriormente, reuniões na Escola Estadual São Sebastião. Nestas, foram discutidos os experimentos que poderiam vir a ser expostos, forma de abordagem dos experimentos, e conteúdos a serem abordados, além da data e horário de realização da feira de ciências. Após esta etapa, os encontros passaram a ser com um grupo de alunos do terceiro ano do ensino médio da escola mencionada, para que estes conhecessem as ideias e expressassem suas opiniões.

Decidimos trabalhar com uma variedade de experimentos nas mais diversas áreas da física, a considerar que os alunos integravam duas turmas 3º ano do Ensino Médio, e já haviam estudado grande parte dos conteúdos de Física designados para este nível de ensino.

Após realizarmos pesquisas de alguns aparatos experimentais partimos para a seleção dos mesmos, que se deu através da apresentação e análise dos experimentos pelos bolsistas com o auxílio do professor supervisor. A escolha foi feita por meio de uma votação, tendo como critérios a praticidade para a construção e a fenomenologia trazida no experimento. Dentre os diversos aparatos apresentados foram selecionados doze. Após a escolha, direcionamos cada experimento a um determinado conteúdo físico, considerando a variedade de temas que poderiam ser abordados. A Tabela 1, faz referência ao experimentos e seus respectivos conteúdos.

Cada bolsista juntamente com um grupo de alunos ficaram responsáveis pela elaboração de um roteiro de apresentação. O roteiro deveria conter curiosidades relacionadas ao experimento (de preferência algo visto no cotidiano) e explicações científicas não muito complexas nem extensas, que permitissem aos espectadores da feira uma melhor compreensão para o funcionamento e fenômenos contidos nos experimentos.

Experimentos	Conteúdo
Caixa mágica	Óptica
Túnel sem fim	
Sistema refletor inverso	
Sistema inverso triédrico	
Convergência da luz	
Curvatura da luz	
Máquina de raios	Eletricidade
Circuito com sensor de luz	
Sensor de luz e gravidade	
Choque elétrico	
Barco a vapor	Termodinâmica
Circuito com sensor de temperatura	

Tabela 1 – Tabela dos experimentos escolhidos e seus respectivos conteúdos.

Preparação da feira

As turmas foram divididas em equipes e cada uma delas foi monitorada por um bolsista que tinha como função apresentar os experimentos, explicando seus respectivos funcionamentos, além de discutir a abordagem dos experimentos.

Por serem duas turmas, foram escolhidas duas salas de aula para a exposição dos aparatos. Os alunos decidiram como seria a decoração do ambiente (cores e detalhes), e contaram com a ajuda de seus monitores para ornamentação que foi planejada alguns dias antes da realização do evento, por meio de reuniões com a orientação do professor supervisor. A Figura 1 ilustra alguns dos momentos dos alunos em equipe ornamentando as salas para a exposição dos aparatos experimentais



Figura 1- Momentos dos alunos ornamentando as salas de aula

A feira de ciência ocorreu em uma única tarde, recebendo as demais turmas do Ensino Médio, uma por vez, e em seguida os professores e funcionários da escola. A Figura 2 faz referência ao momento de realização da feira de ciências.



Figura 2- Momentos de realização da feira de ciências

O que observamos?

Os temas escolhidos foram abordados para que as equipes de alunos realizassem pesquisas mais aprofundadas, de forma que pudessem usar da curiosidade para melhor entender o roteiro que foi confeccionado. Houve certo cuidado na seleção dos conteúdos, pois buscamos uma forma diferente de expor a feira no que diz respeito à abordagem dos temas. Procuramos uma linguagem simples, usada no cotidiano, sem fugir do caráter científico e

percebemos que os alunos conseguiram compreender, pois explicaram seus respectivos experimentos com suas próprias palavras.

Observamos que, além de uma ótima participação, houve um grande interesse por parte dos alunos da escola pelos temas e assuntos abordados, mostrando-se atentos aos temas científicos discutidos.

Depois de termos entregue os roteiros e deixado que os alunos pesquisassem sobre o tema, fizemos a demonstração de cada experimento, o que gerou grande admiração e desejo dos mesmos em apresentá-lo aos espectadores da feira de ciências.

Durante a exposição da feira de ciências percebemos que os alunos compreenderam as temáticas abordadas nos experimentos, o que se evidenciou principalmente durante os questionamentos por parte dos expectadores. A forma como os alunos discorriam sobre este tema, nos fez perceber que eles conseguiram construir os seus próprios conhecimentos, de forma clara, e com exemplos simples de fácil detecção na exploração dos conceitos através dos seus respectivos experimentos.

Considerações Finais

A feira de ciências teve um papel ímpar em nossa formação profissional, ao possibilitar a nossa interação com os alunos de uma escola da rede pública de ensino, fato indispensável para os que almejam ser professor. Um primeiro contato com a realidade escolar nos proporcionou vislumbrar para expectativas de mudanças, uma vez que sabemos que não é possível mudarmos a realidade instantaneamente, mas de forma gradativa, sabendo que para que isto ocorra temos que agir como sujeitos ativos e críticos a realidade educacional que nos inserimos.

As atividades de elaboração da feira nos fez perceber que precisamos fazer uso de abordagens diferenciadas, com material simples, com uso de uma linguagem simples e clara, a fim de despertar o interesse e curiosidade dos alunos.

Todo o processo nos valeu consideravelmente, desde o momento de pesquisa dos experimentos, onde já optamos por abordar assuntos já estudados pelos alunos, até o momento da apresentação feita pelos mesmos, o que foi fundamental para a nossa formação, enquanto futuros professores, uma vez que ao pesquisarmos assuntos a serem abordados

começamos a ampliar também a nossa visão de mundo, despertando um interesse ainda maior pela área de formação e conseqüentemente para atuarmos como professores transformadores no âmbito educacional.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. S.T.de; ABIB, M. L. S. Atividades experimentais no ensino de Física: Diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v.25, n. 2, p.176-194, jun, 2003.
- BRASIL, SEMTEC. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.
- ERTHAL, J. P. C. & GASPAR, A. . Atividades Experimentais de demonstração para o ensino da corrente alternada ao nível do ensino médio. *Cad. Bras. Ens. de Fís.*, v. 23, n. 3: p. 345-359, dez. 2006.
- HARTMANN, Â.M.; ZIMMERMANN, E. **Feira de Ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio.** *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2009.
- MOURA, D. G. "**Feiras de Ciências: Necessidade de novas diretrizes.**" (1995, p.1-7).
- NEVES, S.R.G.; GONÇALVES, T.V.O. **Feiras de ciências.** *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 6, n. 3, p. 241-247, 2009.
- PINHO-ALVES, J. Atividade Experimental: Uma Alternativa na Concepção Construtivista. In: VIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2002, Águas de Lindóia. Atas do VIII EPEF. São Paulo: SBF, 2002.
- SÉRÉ, M-G., COELHO, S. D. & NUNES, A. D. O papel da experimentação no ensino da física, *Cad. Bras. de Ens. de Fís.*, v.20, n.1, p.30- 42, 2003.