

FEIRAS DE CIÊNCIAS E CIÊNCIA NAS PRAÇAS: UMA EXPERIÊNCIA EM CONSTRUÇÃO

Maria Isabelle Silva (1); Marcelo Gomes Germano (2)

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB - misabellesb@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba - UEPB - mggrmano24@gmail.com

Resumo: O presente artigo aborda a importância sobre a realização das feiras de ciências no âmbito escolar, apresentando uma reflexão sobre a sua essência quanto ao contexto em que deve ser empregada, seja como um momento forte dentro do projeto pedagógico da escola ou como exposição para a comunidade onde a escola está inserida os trabalhos de investigação desenvolvidos pelos estudantes ao longo de um determinado período letivo. Tem como objetivo geral divulgar a realização, com planejamento em curso, de uma feira de ciências a acontecer na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Maria Cecília de Castro, na cidade de Alcantil/PB, com o apoio de recursos federais/CAPES, cujo envolvimento de um grupo de professores vinculados ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, coordenado pelo professor Dr Marcelo Gomes Germano, vai desde o planejamento, acompanhamento, realização até a avaliação, para acontecer no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2019. A importância de atividades como essa de divulgação das ciências resulta de uma maior aproximação de trabalhos extensionistas de popularização das ciências do que da pesquisa e do ensino formal. Como resultado até o presente momento temos a realização de duas visitas a cidade eleita com a busca de reconhecimento dos principais logradouros para efeito da escolha do espaço ideal para realização da culminância do projeto, como a concretização de duas reuniões de planejamento e a definição de uma agenda mínima para os demais passos necessários para dar continuidade ao processo em curso.

Palavras Chave: Popularização das Ciências. Feira de Ciências. Projetos Pedagógicos.

1. INTRODUÇÃO

Não é difícil constatar que as feiras de ciências acontecem normalmente como algo estranho ao projeto pedagógico da escola. Uma atividade planejada de última hora que, embora revelando grande potencial mobilizador, não expressa a realidade da produção cotidiana da sala de aula. Por outro lado, a imensa quantidade e diversidade de trabalhos expostos produzem certa dispersão e desinteresse nos visitantes.

Entendemos que as feiras de ciências têm um objetivo principal do qual as escolas e os professores não deveriam se afastar: expor para a comunidade onde a escola está inserida os trabalhos de investigação desenvolvidos pelos estudantes ao longo de um determinado período letivo.

De fato, como sugere Rosa (1995), as feiras são simplesmente uma mostra para a comunidade de algo que já vem sendo desenvolvido pelos estudantes ao longo do ano letivo, sendo um reflexo dos trabalhos escolares em Ciências. “As feiras existem porque existem os trabalhos e não o contrário: trabalhos a serem realizados porque vai haver uma feira” (ROSA, 1995, p. 224).

Por outro lado, não podemos evitar que, ao saberem previamente que no planejamento anual das atividades da escola será incluída uma mostra de trabalhos para a comunidade, os estudantes não se sintam motivados para participarem do evento, visando entre outras coisas à premiação. Este é um processo de realimentação inevitável e que não é nocivo aos objetivos de uma feira de ciências ou mostra de trabalhos.

Ainda é importante lembrarmos que a escola estará diante de duas tarefas igualmente importantes: o planejamento, desenvolvimento e seleção prévia dos trabalhos que darão corpo a mostra de ciências e a organização do próprio evento. E esta última, exigirá certo conhecimento sobre a realização de trabalhos expositivos em ciências (MARANDINO, 2001, 2010).

Nesse processo é importante estabelecer os melhores caminhos para o planejamento prévio de projetos investigativos que, naturalmente confluirão para uma futura mostra de trabalhos. Na mesma direção também será necessário estabelecer as melhores estratégias para a realização de um evento expositivo de ciências. A divulgação, a escolha para o evento, a avaliação da qualidade dos trabalhos e os impactos sociais das pesquisas e da exposição são também fatores essenciais em projetos dessa natureza.

Portanto, o presente artigo tem como objetivo divulgar a realização, com planejamento em curso, de uma feira de ciências a acontecer na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Maria Cecília de Castro, na cidade de Alcantil/PB, com o apoio de recursos federais/CAPES, cujo envolvimento de um grupo de professores vinculados ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, coordenado pelo professor Dr Marcelo Gomes Germano, vai desde o planejamento, acompanhamento, realização até a avaliação, para acontecer no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2019. Como objetivos específicos temos: orientar os vários projetos de investigação que, naturalmente, confluirão para compor a mostra de trabalhos, oferecendo consultoria e assessoria aos estudantes e professores das escolas parceiras no projeto; atuar conjuntamente com os professores da educação básica no período de planejamento e execução das Feiras de Ciências; discutir e realizar, juntamente com os professores das escolas parceiras, o processo de avaliação dos trabalhos antes e durante a realização da Feira de Ciências/Mostra de trabalhos; criar estratégias pedagógicas e

estruturais de exposições para que a produção científica da escola possa chegar até a comunidade onde ela está inserida; reunir dados qualitativos e quantitativos que possibilitem avaliar os impactos das exposições dos trabalhos antes e durante as feiras e construir relatos de experiências para cada uma das mostras culturais.

Toda a problemática relacionada com o ensino de ciências já seria suficiente para justificar a importância das intervenções desenvolvidas pelas universidades brasileiras no sentido de transcenderem os limites da pesquisa e do ensino formal, para aproximar-se de atividades extensionistas de Popularização e Comunicação Pública da Ciência. Entendidas estas atividades, não como simples divulgação de conhecimentos da academia para sociedade, em uma espécie de comunicação transitiva de quem faz comunicados, mas numa perspectiva da comunicação reflexiva.

Neste contexto, e tendo em vista a possibilidade de uma maior aproximação com a comunidade e com as escolas da Educação Básica de Municípios circunvizinhos de Campina Grande, o *Departamento de Física*, além de suas atividades tradicionais com a formação de professores de Física, Química, Biologia, Matemática e Computação, vem desenvolvendo diversas atividades relacionadas à Popularização e Comunicação Pública da Ciência, a exemplo da parceria nas exposições interativas do Museu Vivo da Ciência (2002, 2003); participação, em convênio com a UFPB, na formatação e realização do evento em comemoração ao Ano Mundial da Física (2005); aprovação e desenvolvimento do projeto, *Exposições Itinerantes de Ciências e Tecnologia: Uma Experiência em Pequenas Cidades Paraibanas*, edital N° 12/2006 MCT/CNPq; aprovação do projeto *Popularização da Astronomia: viajando ao encontro das estrelas*, edital n° 63/2008MCT/CNPq; participação permanente na Semana Nacional de Ciências e Tecnologia (2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011) com exposições locais e itinerantes. Mais recente, em 2011, aprovamos uma proposta dentro da *Chamada MCTI/CNPq/MEC/CAPES/SEB N° 25*, experiência que culminou com a realização de duas feiras de ciências realizadas por duas escolas públicas paraibanas: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Afonso Campos na cidade de Pocinhos e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador José Gaudêncio no Município de Serra Branca – PB/ novembro de 2012. Na figura 1, a seguir, vemos fotografia de uma dessas exposições.



Figura 1: Exposição de Ciências na Feira Livre de Serra Branca em 24-11-2012.

Fonte: produção própria.

A experiência de 2012 tornou-se um marco importante na história da transformação das Feiras de Ciências e/ou Mostras de Trabalhos realizadas nas escolas envolvidas, principalmente se considerarmos a grande repercussão e elevado grau de aproveitamento para o corpo discente e docente envolvido no planejamento e execução de uma Feira de Ciências planejada e executada seguindo critérios definidos previamente e com objetivos bem diferentes daqueles comumente observados em grande parte das Mostras Pedagógicas que visitamos.

Essa nova proposta é mais um esforço no sentido de dar continuidade a um trabalho que já vem sendo desenvolvido no sentido de incentivar a realização de exposições públicas de trabalhos científicos, agora com um maior envolvimento de professores de outras áreas como é o caso da Matemática.

2. METODOLOGIA

Se forem encaradas como iniciação científica nas escolas, as Feiras de Ciências precisam nascer integradas ao currículo da escola, sendo pensada desde o início do período letivo para que o momento da apresentação seja o coroamento de todo um trabalho desenvolvido ao longo do ano. Nesse sentido, caso a proposta seja aprovada, imediatamente após a publicação do resultado, deverá ser feita uma primeira visita aos Municípios parceiros para uma reunião de trabalho onde serão definidos os eixos temáticos que orientarão os projetos de investigação ao longo do ano e como estes se enquadrarão no Projeto Político e Pedagógico da Escola. Naturalmente, a divulgação prévia do evento será importante no sentido de mobilizar o interesse de professores e estudantes para a futura mostra de trabalhos. Na figura 2 vemos uma imagem desse tipo de reunião.



Figura 2: Imagem fotográfica de reunião de trabalho na Escola Senador José Gaudêncio em 2012.

Fonte: Produção própria.

O estabelecimento de um eixo temático é importante para delimitar o universo das investigações, dando um sentido sistêmico e inter-relacionado aos diversos projetos. Esta delimitação pode ser feita a partir do estabelecimento de períodos históricos, temas unificadores ou outros critérios que possam surgir a partir da realidade das escolas (MARANDINO, 2010).

Escolhido um período histórico delimitador ou um tema unificador, cada professor, em suas atividades normais de ensino, se responsabilizará pela orientação e acompanhamento de uma certa quantidade de projetos. Naturalmente, no decorrer do processo serão realizados seminários, discussões em grupos, reuniões de trabalho, palestras e oficinas considerando temáticas que versem sobre Feiras de Ciências, Mostras Pedagógicas, divulgação científica e organização de trabalhos expositivos de ciências. Nestes encontros os membros da equipe da universidade e da escola parceira na realização do projeto. Também serão promovidas visitas de estudantes e professores aos laboratórios de Física, Química, Biologia e Matemática e a universidade estará aberta para auxiliar os estudantes na construção de seus projetos.

Conforme já mencionamos, a presente experiência está sendo desenvolvida no Município de Alcântil, considerando-se dois motivos principais: a escola parceira nunca realizou eventos semelhantes e alguns dos professores que atuam nessas escolas estão desenvolvendo pesquisas no contexto da Universidade o que facilita muito o permanente contato com as escolas parceiras.

Levando em consideração o nosso conhecimento com eventos expositivos em praças e feiras livres¹, estamos sugerindo como local para realização da mostra de trabalhos, as praças do Município

¹ GERMANO, M. G., FREIRE, M. L. F. **Ciência e Arte na Feira de Remígio: um Relato de Experiência**. Hands-on Science: formam and informal Science Education, Recife –PE, 2008.

parceiro. Esta escolha está relacionada com a possibilidade de realização de um evento público que, independente dos efeitos da divulgação prévia, certamente contará com um grande público visitante constituído pelas pessoas que frequentam as praças das cidades do interior. Por outro lado, também possibilitará uma aproximação da escola com a realidade local e a presença de pessoas que, seguramente não visitariam a exposição no espaço escolar.

Um primeiro passo para realização das Feiras de Ciências propriamente ditas, ou seja, a Mostra Pública dos trabalhos produzidos pelos estudantes ao longo do ano letivo de 2017 na escola parceira, é a formação das equipes responsáveis pela inscrição e organização dos trabalhos para cada uma das áreas do conhecimento. Nas reuniões de trabalho são escolhidos os professores responsáveis pela organização dos projetos por área do conhecimento. Isto é, uma equipe fica responsável pela exposição dos trabalhos de química, outra da conta da parte da matemática e assim por diante. Obviamente que temos uma coordenação geral do evento que é composta pela direção da escola, o professor coordenador do projeto no âmbito da escola e o coordenador do projeto na Universidade. Esperamos contar com alguma contrapartida da Prefeitura Municipal no sentido de garantir o espaço público da praça, a disponibilização de energia elétrica e outras demandas. Além dessas questões de ordem técnica, a própria sequência e disposição dos vários trabalhos no contexto da exposição são outros fatores importantes para o sucesso do evento (MARANDINO, 2001, 2003).

Em qualquer trabalho expositivo é fundamental que se proceda algum tipo de avaliação dos projetos individuais e da exposição no seu todo. No caso de haver premiação os critérios de avaliação devem ser claros, públicos e transparentes. Portanto, considerando que nesta proposta está prevista uma premiação com a concessão de 05 bolsas para os estudantes responsáveis pelos 05 melhores trabalhos, serão necessários critérios bem claros para avaliação dos projetos inscritos. Nesse sentido serão considerados alguns critérios que consideramos fundamentais em projetos dessa natureza:

1. *O Caráter Investigativo do trabalho*: nesse quesito a comissão deve olhar para a natureza do trabalho e o que este representa em termos de uma investigação de um problema concreto e o que foi possível obter como resposta a alguma questão básica.
2. *A Criatividade*: ciência e criatividade deveriam ser sinônimos. Portanto, este quesito procura responder à questão: o que este trabalho tem de novo em relação ao que já foi produzido pelo ser humano ou, o que é mais comum, o que traz de novo para aquela comunidade em particular? Ele mostra uma forma nova de enxergar o mundo em que vivemos?

3. A *Relevância*: aquele trabalho é importante para a comunidade onde a escola se insere? O trabalho soluciona algum problema importante para comunidade?
4. A *Qualidade Científica*: qual o cuidado com que os dados foram obtidos e analisados pelo grupo? Podem as conclusões apresentadas serem tiradas dos dados? (ROSA, 1995, p. 228).

Em uma sociedade veloz em que tudo se oferece como mercadoria, é muito importante recuperar nos jovens o atrevimento criativo e o gosto pela investigação científica, combatendo aquela angustiante sensação de que o mundo está pronto e acabado e de que os técnicos e cientistas têm a última resposta para tudo. Neste sentido, serão valorizados os trabalhos que identificarem problemas relevantes para a comunidade local, apresentando soluções dentro de propostas inovadoras e interdisciplinares. A comissão julgadora também levará em consideração a qualidade da exposição e o desempenho do estudante ou do grupo de estudantes na comunicação pública de sua pesquisa.

Projetos dessa magnitude também se constituem em uma grande oportunidade de investigação com a possibilidade de produção de novos conhecimentos relacionados com as Feiras de Ciências e outras atividades semelhantes. Assim, para avaliar os impactos das Feiras na visão dos visitantes, serão elaborados alguns questionários objetivos simples que possam revelar as principais impressões do público presente. Uma entrevista semi-estruturada a ser feita com os estudantes e professores envolvidos com o projeto será outro recurso para avaliação e investigação das duas intervenções (MINAYO, 2001). Além desses recursos, ainda serão feitos registros de imagens (fotografias e vídeos) de vários momentos das exposições o que nos fornecerá um importante acervo para futuras investigações.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, as feiras de ciências ganharam força a partir da década de 60, seguindo a tendência do ensino experimental das ciências, numa onda influenciada pela reação norte-americana ao sucesso do programa espacial da União Soviética em tempos de guerra fria (PAVAO, 2001). Buscando divulgar a ciência e atrair os alunos da escola primária e secundária para a iniciação científica, surgem no Brasil, na década de 60, os Centros de Ciências no contexto dos quais se destacaram os clubes de ciências e as feiras de ciências.

Segundo Pavão (2004), as Feiras de Ciências podem ser utilizadas para repetição de experiências realizadas em sala de aula; montagem de exposições com fins demonstrativos; como estímulo para aprofundar estudos e busca de novos conhecimentos; oportunidade de proximidade com a comunidade científica; espaço para iniciação científica; desenvolvimento do espírito criativo; discussão de problemas sociais e integração escola-sociedade.

Num trabalho de pesquisa qualitativa, Farias (2006) procurou investigar a importância das Feiras de Ciências para a formação e desenvolvimento de professores e alunos e até que ponto essas feiras constituem oportunidades de socialização e interação com a comunidade. Para a autora as Feiras de Ciências podem contribuir na socialização e troca de experiências com a comunidade, permitindo uma maior ampliação da visão de mundo dos participantes, expositores e visitantes, além da divulgação dos resultados das pesquisas e da troca de experiências entre os pares, como forma de validação do conhecimento.

No nosso caso, considerando o período para a realização de todo o processo, ou seja, 01/2017 a 01/2019, até a presente data já realizamos duas visitas à cidade eleita para efetivação do projeto, com outras já agendadas até o final de 2017. A partir das quais fizemos o reconhecimento dos espaços públicos para identificarmos locais para a concretização do momento de culminância das atividades e conseqüentemente da escola, na qual realizamos duas reuniões na escola para encaminhamento das etapas necessárias para o desenvolvimento do processo. Uma das atividades previstas, em curto prazo, refere-se à realização de atividades de laboratório de matemática para identificarmos possíveis alunos que se motivarão em se envolver com o projeto de uma forma mais direta, através das quais também serão selecionados alunos bolsistas, além de outras atividades nas outras áreas com o mesmo fim.

4. CONCLUSÃO

Conforme a literatura destacada, podemos verificar a relevância das Feiras de Ciências não só como espaços de elaboração, (re)construção, questionamento e socialização de conhecimentos científico-cultural, mas, sobretudo como possibilidade de despertar para o caráter investigativo das ciências e a necessária popularização e socialização do conhecimento produzido.

Entendemos que este projeto seja um marco importante na história da transformação das Feiras de Ciências e/ou Mostras de Trabalhos realizadas na escola escolhida, principalmente se considerarmos que serão as primeiras mostras científicas desenvolvidas naquele estabelecimento. Certamente esperamos um elevado grau de aproveitamento tanto da parte do corpo discente como dos docentes envolvidos no planejamento e execução de uma Feira de Ciências planejada e executada seguindo critérios definidos previamente e com objetivos bem diferentes daqueles comumente observados em grande parte das Mostras Pedagógicas.



REFERÊNCIAS

BARCELOS, N.N.; JACOBUCCI, G.B. & JACOBUCCI, D. F. **Quando o Cotidiano Pedo Espaço na Escola, O Projeto da Feira de Ciências “Vida em Sociedade” se Concretiza.** *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010.

FARIAS, L. N. **Feiras de Ciências como oportunidades de (re) construção do conhecimento pela pesquisa.** 2006. 86f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

MARANDINO *popular hoje*. São Paulo, Loyola, 1998., M. ; SILVA, A. C. B. ; CRETE, A. R. M. ; ONODA, C. M. ; FILHO, L. R. S. ; BARROS, L. C. ; SILVA, M. B. ; OLIVEIRA, M. C. ; JUNIOR, N. B. . **Montagem de uma exposição escolar: articulação entre escola e universidade.** *Revista da SBEnBIO*, v. 3, p. 100-110, 2010.

MARANDINO, M. **O conhecimento biológico nos museus de ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo.** Tese de doutoramento, São Paulo, Universidade de São Paulo. 2001

MARANDINO, M. et al. Estudo do processo de transposição museográfica em exposições 2003 do MAST. In: **Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências.** Rio de Janeiro, Ed. Access e Faperj, 2003.

MELO NETO, J. F. **Extensão universitária, autogestão e educação popular.** João Pessoa, Editora Universitária, UFPB, 2004.

MINAYO, M. C. de L. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

PAVÃO, A. Carlos. **X Ciência Jovem de Pernambuco. Prefácio do Livro Resumo,** Recife 2004.

ROSA, P. R. Silva. **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.