

FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO ESPAÇO FORMATIVO DO PROFESSOR E ALUNO PARA O ESPÍRITO CRÍTICO REFLEXIVO

Roehrs, Marfa Magali

Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, campus de Barra do Bugres/MT
marfa.magali@gmail.com

Introdução

A motivação inicial para o estudo de Feiras de Ciências¹ sob uma abordagem formativa crítica reflexiva para o professor e aluno dá-se pela trajetória como professora da educação básica, participando como orientadora, e coordenadora em eventos dessa natureza enquanto professora na educação superior. Trata-se também de um recorte do estudo de tese da autora.

Foi na década 60, sob o apoio do IBECC/UNESCO que as Feiras de Ciências tiveram seu início no Brasil, sendo realizadas na cidade de São Paulo, na Galeria Prestes Maia, tendo uma rápida interiorização neste estado (BRASIL, 2006). Em relação aos outros estados, embora se tenham alguns registros de evento dessa natureza, Brasil (op cit) destaca o Rio Grande do Sul como o maior incentivador e eventos de Feiras de Ciências nessa época.

Segundo Mancuso (1995) as abordagens dos trabalhos expostos nas primeiras Feiras de Ciências no Brasil apresentavam características predominantemente demonstrativas ou de construção. Gradativamente, percebeu-se a inserção da investigação científica nos trabalhos expostos nesses eventos. Ao relacionar as características tradicionais predominantes na formação de professores, com ênfase na memorização e reprodução de conteúdo, é possível compreender as abordagens dos trabalhos expostos nessas Feiras de Ciências.

Um olhar histórico mostra que o entendimento da função do professor [e consequentemente o perfil da formação continuada docente] contou com diferentes ênfases: conteúdos, técnicas/estratégias de ensino, avaliação e politização no exercício da prática profissional. Tem-se em escritos freirianos a opção por uma formação crítica reflexiva do educando e educador. A metodologia para isso passa pela problematização dialógica.

Freire (1992, p.82-83) define problematização como “ [...] reflexão que alguém exerce sobre um conteúdo, fruto de um ato, ou sobre o próprio ato, para agir melhor, com os demais, na realidade”. Entende-se que essa reflexão é mediada na relação entre professor e aluno, no decorrer do processo de orientação junto ao tema pesquisado. Constitui-se numa forma de ensinar para a reflexão, que leva a reavaliar e criar uma representação da realidade, a partir de questionamentos.

Na definição de Freire (1992, p.43) ser dialógico “[...] é vivenciar o diálogo. Ser dialógico é não invadir, é não manipular, é não sloganizar. Ser dialógico é empenhar-se na transformação constante da realidade [...]”. Na ação pedagógica, o professor e o aluno devem propiciar a dialogicidade, permitindo a interação dos conhecimentos prévios do aluno com os do professor e outras fontes de informação. Assim, Freire (1975, p.83) considera que, “somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo. Sem ele não há comunicação e sem esta não há a verdadeira educação”.

É interessante que o professor promova situação de aprendizagem para que o aluno compreenda a epistemologia da ciência, que faça relações entre a ciência e a sociedade,

¹Entendimento de Feira de Ciência segundo Mancuso (2005), como processo consequente de um trabalho constante em sala de aula, e não para a exposição num evento. Da mesma forma, a Feira de Ciências não se resume no evento, e sim tem seu início nas observações e problematizações iniciais, na dialética-dialógica freiriana entre professor e aluno.

ciência e tecnologia, interações entre tecnologia e sociedade e que, em tudo isso, esteja presente a reflexão crítica, levando em consideração diferentes pontos de vista. Assim, o processo de ensino e aprendizagem assume contornos de corresponsabilidade entre o professor e o aluno. Num processo formativo voltado ao diálogo, à problematização e à criticidade, o professor provoca questionamentos e dúvidas no aluno, no sentido de provocar a busca de respostas via investigação de fatos e superação de eventuais obstáculos.

Esse entendimento reforça a necessidade de trazer o processo investigativo como estratégia de aprendizagem também ao professor, para que possa desenvolver as atitudes e habilidades solicitadas de forma a propiciar um ensino construtivo pautado no diálogo crítico e reflexivo frente aos dados observados e coletados no contexto comunitário. Mas, para que esse olhar crítico e reflexivo, via dialogicidade, seja estimulado no aluno, o professor deve ter uma formação que o capacite e desperte para uma prática sob esse enfoque.

Nesse vai- e- vem, a cada reflexão e refazer, o professor atenta e avança na orientação para a educação científica. A Ciência tem seu conhecimento construído e reconhecido por uma comunidade específica. Da mesma forma, o conhecimento em processo de construção na/pela ação pedagógica escolar, precisa ser submetido à equipe escolar de alunos e professor para ser validado. Na ação discursiva e dialógica-argumentativa, aprendendo a ouvir e a defender ideias, revisar argumentos é que se manifestam a indissociabilidade do processo de aprendizagem e a pesquisa.

Compreendendo o ensino a partir de projetos investigativos, as ações do professor se efetivam pelas interações entre ele, os estudantes e as informações obtidas.

O presente estudo tem por objetivo geral compreender como as Feiras de Ciências se configuram em cenários formativos ao professor e ao aluno para o espírito crítico reflexivo. Para isso, analisou-se características de dois cenários de Feiras de Ciências, relacionando-as com referenciais teóricos voltados à educação científica. Também, verificou-se qual a percepção dos professores orientadores de trabalhos expostos nessas Feiras de Ciências sobre o potencial formativo crítico reflexivo para a sua atuação profissional docente.

Metodologia, Resultados e Discussão

Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa não está sujeita à rigidez no desenvolvimento de etapas na coleta e análise de dados, onde essas não precisam ser eventos estanques. Os dados coletados podem ser interpretados e, a partir disso, evidenciar a necessidade de buscar mais informações.

Portanto, considera-se a flexibilidade no caminho metodológico em nosso estudo investigativo. Nele, a interpretação considera a subjetividade, porque é feita pelo investigador sobre algo, solicitando que se faça a descrição e compreensão de dados que a abordagem quantitativa não consegue responder, mantendo-se o rigor.

Delimitou-se dois cenários de estudos, sendo uma Feira de Ciências de abrangência municipal e outra de abrangência territorial, em duas cidades do interior do estado de Mato Grosso. As exposições dos trabalhos dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio ocorreram em espaços da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT.

A amostra é constituída por 27 professores da educação básica, orientadores de trabalhos expostos em uma dessas Feiras de Ciências, e que aceitaram voluntariamente participar desse estudo.

Contou com os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico e documental, construção e aplicação de questionário e realização de duas rodas de conversa temática.

No primeiro cenário de Feira de Ciências, abrangência municipal, inicialmente foi ofertada pela UNEMAT um curso de iniciação á educação científica a professores dos anos

finais do ensino fundamental e médio. Entendia-os como potenciais orientadores em suas respectivas escolas. Esses professores que concluíram o curso e também orientaram trabalhos investigativos escolares expostos no evento, somaram-se á equipe avaliadora. O momento da avaliação, acompanhado por professores convidados de outras universidades, também se configurou como espaço formativo.

O segundo cenário, com uma Feira de Ciências de abrangência territorial, a formação deu-se com alguns encontros, dada a dificuldade de participação dos professores pela não liberação em sala de aula pela instituição escolar. A equipe avaliadora deu-se por professores universitários convidados.

Nos dois eventos considerados, a avaliação foi por seleção de trabalhos e não classificação. Após o evento, devolveu-se as Fichas de Avaliação dos trabalhos para os professores orientadores, como forma de análise reflexiva junto aos alunos proponentes do estudo exposto.

A unidade de análise dos cenários das Feiras de Ciências enquanto espaços formativos centra-se em três aspectos:

- a) A formação continuada e o desenvolvimento de atividades investigativas
- b) A Feira de Ciências para uma formação crítica reflexiva
- c) As Feiras Científicas na formação docente e científica do professor

Como se trata de um trabalho em construção, neste resumo será contemplado alguns argumentos voltados á formação crítica reflexiva do professor e do aluno.

As informações obtidas a partir das rodas de conversa temática e do questionário foram inicialmente organizadas e analisadas separadamente. Traz-se aqui uma análise mais abrangente e conjunta dos dois instrumentos de coleta de dados.

Segundo 20 professores da amostra, o confronto com outras ou novas abordagens sobre um assunto possibilita que o professor as relacione com sua forma de trabalhar esse mesmo conteúdo. Na interação entre o acesso ao exposto e o que conhece tem-se um momento de experiência que favorece à construção de um maior domínio sobre o assunto.

As lacunas na formação inicial e a história da formação continuada no Brasil ficam evidenciadas nas justificativas dadas pelos professores. Eles [professores] foram formados com ênfase nos conteúdos de referência, acríticos e com a função de serem transmissores de um saber acabado. E, no momento atual, é-lhes solicitado uma prática educativa que os remeta a constantes reflexões e críticas sobre o seu fazer pedagógico.

Reconhecem a importância e necessidade de receberem formações que uma prática educativa voltada à educação científica

Parte - se do entendimento freiriano de que ao ensinar, o professor também aprende. Freire (1975) ainda coloca o diálogo como importante elemento de interlocução e interação entre professor e aluno. Diz o autor citado que esse diálogo favorece a ação mental voltada a criticidade, caracterizando uma educação de fato. Freire (1992) define problematização, onde o processo de ensino e aprendizagem se delinea em co-responsabilidades do professor como do aluno. Cabe ao professor provocar o contraditório, um desequilíbrio que motive o aluno a buscar mais informações.

Freire (1975), numa educação problematizadora, defende uma prática educativa que permita ao aluno a percepção e atuação crítica-reflexiva no contexto em que faz parte. O mesmo autor *op cit* (1992) coloca que a função do professor é mediatizar, e não dissertar sobre um assunto. Nessa ótica, ao problematizar os alunos, o professor também se problematiza. Entende -se assim que, a contextualização presente nos trabalhos de educação científica apresentados na etapa dos eventos da Feira de Ciências, não se faz necessária apenas ao aluno, mas também ao professor, o que contribui para sua prática educativa dialógica presente na investigação escolar.

Os professores, tidos como sujeitos da amostra neste estudo, concordam com a afirmação de que as Feiras de Ciências contribuem para o desenvolvimento da criticidade, característica exigida num pesquisador.

Entendendo o aluno e o professor envolvidos num processo de construção dialogada do conhecimento científico escolar, ao buscarem dados contextualizados e os relacioná-los entre si e com discursos teóricos, contraditórios evidenciados requerem diálogo crítico reflexivo e argumentativo.

Segundo Freire (1975), somente a partir do diálogo é que se pode gerar um pensamento crítico. A ciência tem seu desenvolvimento pautado na curiosidade científica. Na visão do autor *op cit.* (1996), a criticidade focada na curiosidade favorece a busca de respostas e esclarecimento às indagações. Isso faz parte de um aprendizado pautado numa educação científica.

Conclusão parcial

Nesse estágio da pesquisa, a descrição e análise dos instrumentos de coleta de dados nos dá elementos para inferir, ainda de forma incipiente, que os professores da amostra, tidos como sujeitos da pesquisa, identificaram elementos da educação científica, nos eventos analisados. Reconhecem também que há lacunas na formação inicial e continuada de professores para uma prática educativa problematizadora e dialógica, frente à ciência e tecnologia.

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica** - Fenaceb. Brasília, DF: MEC, 2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido, São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.[1970].
- MANCUSO, R. **Programa estadual de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SEC/CECIRS,1995.