

FEIRA DE CIÊNCIAS COMO ATIVIDADE FUNDAMENTADA NA PRÁXIS

Maria da Graça Moraes Braga Martin
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Júlio Cesar Michels
E.E.B. Arnaldo Moreira Douat

Ana Carolina Koentopp, ; Amanda Magagnin Moreira, ; Luiza Bretz Arceno, ; Larrissa Barroso da Silva
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

RESUMO: Este trabalho apresenta e discute a realização de uma Feira de Ciências como atividade para melhoria na qualidade da formação dos alunos e da sua permanência no Ensino Médio. O evento foi realizado numa escola pública como parte das atividades do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - CAPES) na escola. O evento foi avaliado por meio de um questionário elaborado pelas alunas bolsistas do PIBID Química, da UDESC, e aplicado aos alunos. A Feira de Ciências se mostrou uma atividade prática, que contempla os movimentos na educação brasileira no sentido de melhoria do Ensino Médio e como oportunidade de trabalhar temas transversais e a interdisciplinaridade, além de permitir uma aproximação com a comunidade externa.

PALAVRAS CHAVE: ensino médio, práxis, feira de ciências

OBJETIVOS

Realizar uma atividade extracurricular com a finalidade de alcançar os objetivos da educação escolar em desenvolver as capacidades do pensamento, fundamentada na *práxis* (Sánchez-Vázquez,2007).

MARCO TEÓRICO

No conceito de *práxis*, a teoria e a ação se constituem em dois momentos que se relacionam dialeticamente. Nela estão incluídas as dimensões cognitivas e afetivas. A teórica se mantém no plano da reflexão, e a prática, no plano dos fazeres.

Toda *práxis*, que é ação transformadora, ocorre a partir de finalidades derivadas das necessidades e esta é » dimensão teleológica que determina o caráter transformador da *práxis*»(Kuenzer,2002).

Práxis como fundamento do conhecimento:

Ou seja, o ato de conhecer não prescinde do trabalho intelectual, teórico, que se dá no pensamento, que se debruça sobre a realidade a ser conhecida; é neste movimento do pensamento que parte das primeiras e imprecisas percepções para relacionar-se com a dimensão empírica da realidade, que se deixa parcialmente

perceber que, por aproximações sucessivas, cada vez mais específicas e ao mesmo tempo mais amplas, são construídos os significados. (Kuenzer, 2002)

O pensamento empírico é uma forma primária de pensamento e está relacionado às habilidades processuais. O pensamento teórico apreende o objeto em suas relações internas e leis que regem o seu movimento, isto é, é constituído pelo sistema de abstrações que explica o objeto. Dentro da concepção materialista, a transição do concreto difuso (o que se observa sensorialmente, pensamento empírico) ao concreto pensado (pensamento como reflexo da realidade sob a forma de abstrações ou de conceitos) é denominada de *práxis*.

A qualidade da prática ou da experiência sensorial depende do grau de desenvolvimento do sujeito e dos condicionantes históricos e sociais (experiências vividas pelo sujeito) dispostos na realidade objetiva que a sustenta. De acordo com Saviani (2002) é necessário o domínio do conhecido para que se possa incursionar no desconhecido.

O Ensino Médio no Brasil

O Ensino Médio (EM) no Brasil alcança importância a partir da década de 1990, aparecendo com força na agenda pública. A crescente atenção dispensada ao EM está registrada: a) na Lei de Diretrizes e Base, LDB- Lei 9394 de 1996, que prevê a obrigatoriedade do Ensino Básico (EB) até o nível médio, considerando este a etapa de consolidação do EB e de «preparação básica para o trabalho e cidadania» (Neubauer, 2011); b) nas Diretrizes Curriculares Nacionais, DCN para o EM (Parecer CEB/CNE nº 15/98 – Resolução nº 3/98) que criticam os métodos tradicionais de ensino que se baseiam na transmissão de conteúdos e, ao mesmo tempo, propõem «como princípios norteadores do currículo o desenvolvimento de competências básicas, a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos, que têm em comum o protagonismo dos alunos e da comunidade» (Neubauer, 2011); c) no estabelecimento de sistemas nacionais de avaliação e, recentemente, em 2009, o Ministério da Educação e Cultura, (MEC) lançou o Projeto Ensino Médio Inovador, com o intuito de melhoria do ensino neste nível.

Este trabalho apresenta e discute a realização de uma Feira de Ciências como atividade para melhoria na qualidade da formação dos alunos e da sua permanência no EM.

METODOLOGIA

A 1^a Feira de Ciências e Matemática foi realizada na Escola de Ensino Básico (EEB) Arnaldo Moreira Douat, localizada no Bairro Costa e Silva na cidade de Joinville, no Estado de Santa Catarina, Brasil. Esta escola participa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC Joinville, vinculada à área de Licenciatura em Química, PIBID Química. O PIBID é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES. A organização foi realizada em conjunto com as coordenadoras de área do PIBID Física e do PIBID Matemática, com o professor supervisor do Programa na escola e com as alunas bolsistas. O projeto contou com o apoio de infraestrutura e material da própria escola, do PIBID e da UDESC. Os trabalhos foram avaliados por professores da Universidade, professores e funcionários da Escola e membros da comunidade externa. O evento foi realizado no final do mês de agosto/2012 e a divulgação iniciou no mês de maio/2012 e foi realizada na escola pelas bolsistas do PIBID e pelo professor supervisor diretamente nas salas de aula e através de cartazes fixados no interior da escola. Os trabalhos ficaram em exposição no período matutino e vespertino. Além dos alunos do Ensino Médio, os alunos da última série do Ensino Fundamental também foram convidados a participar.

Os alunos tiveram liberdade na escolha dos temas dos trabalhos e na composição da equipe, porém, as equipes deveriam ser formadas por alunos de um mesmo nível, isto é, houve trabalhos de alunos

da 8^a série do Ensino Fundamental, trabalhos do 1^º ano, do 2^º ano e do 3^º ano do Ensino Médio. O professor Supervisor e as bolsistas do PIBID auxiliaram sugerindo alguns temas e discutindo a viabilidade de temas por eles sugeridos. A avaliação dos trabalhos também foi realizada observando esta divisão. Os melhores trabalhos foram premiados e aqueles que tiveram a melhor avaliação participaram do evento Tenda da Ciência na Praça Nereu Ramos, no centro de Joinville, promovido pela UDESC. Neste evento, a UDESC faz uma exposição dos cursos oferecidos e dos projetos que são realizados na instituição para a comunidade externa. Todos os alunos que apresentaram um trabalho receberam um certificado de participação.

A atividade foi avaliada por meio de um questionário elaborado pelas bolsistas do PIBID e entregue a todos os alunos do EM independentemente de terem apresentado um trabalho no evento. Cento e vinte e dois (122) questionários foram respondidos (41% dos alunos no EM), sendo 99 de alunos que participaram apresentando trabalho e 23 somente visitaram a Feira.

RESULTADOS

Na 1^a Feira de Ciências e Matemática da EEB Arnaldo Moreira Douat foi apresentado um total de 48 trabalhos, sendo 12 trabalhos de equipes da 8^a série e 36 do Ensino Médio. O número de alunos envolvidos foi 159, sendo 124 do EM. O número total de alunos no EM na Escola é de 298, o que indica uma participação de 42 % dos alunos. A participação de alunos do 1^º ano foi de 41 %, do 2^º ano foi de 40 % e do 3^º ano foi de 43 %. A participação dos alunos de 8^a série foi significativa, atingindo 55,5 %.

É interessante destacar que dos 36 trabalhos apresentados pelas equipes do EM, vinte e dois eram sobre a área de química, que está relacionado ao fato do professor supervisor do PIBID na escola ser o professor desta disciplina. Apesar do apoio da direção da escola para a realização do evento, o envolvimento dos professores das outras áreas do conhecimento foi praticamente nulo. Este fenômeno observado deve estar relacionado à fatores como formação docente, valorização da profissão, condições de trabalho, entre outros. Porém, este não é foco deste trabalho.

O movimento de transição do concreto difuso ao concreto pensado, evidenciando que a Feira foi uma atividade prática, foi observado porque:

- a) Os alunos escolheram os temas ou realizaram um trabalho sugerido pelo professor ou pelas bolsistas, mas a pesquisa, a busca por respostas e soluções para o entendimento e a execução do trabalho foi realizado pelos alunos, tendo como auxílio a orientação das bolsistas e do professor
- b) A montagem dos trabalhos e a escolha dos materiais foram uma preocupação dos alunos e a sua execução preliminar auxiliou no movimento entre a teoria e a prática, ou ainda, permitiu a relação dialética entre teoria e ação
- c) Os temas foram contextualizados, como por exemplo, a determinação da quantidade de álcool na gasolina, que também propiciaram um aprendizado além do disciplinar e conteudista
- d) Na apresentação ficou evidenciado que os alunos foram os sujeitos do processo uma vez que, a maioria dos grupos demonstrou domínio do tema desenvolvido no trabalho. A apresentação do trabalho na Feira também levou ao desenvolvimento da comunicação como evidenciado pelo depoimento de uma mãe, enfatizando que a atividade ajudou o filho a superar a timidez em público e que deveriam ser realizadas atividades desta natureza mais vezes na escola.

A seguir são apresentados e discutidos os dados obtidos das respostas ao questionário de avaliação, respondido pelos 99 alunos que participaram com apresentação de trabalho na Feira de Ciências.

- a) Sobre a participação: todos que responderam disseram que gostaram de participar e 80 alunos (81%) disseram que participariam novamente. 43 alunos (43,5%) procuraram o auxílio das

bolsistas do PIBID para orientação sobre o tema do trabalho, a teoria envolvida e montar e testar os experimentos. 91 alunos (92%) disseram que «não deixaram para a última hora», isto é, prepararam o trabalho com antecedência. Somente 24 alunos (24%) conseguiram visitar os outros trabalhos e este é um fator que deverá ser considerado futuramente. Uma das possibilidades seria orientar os alunos para que se organizem na apresentação de maneira que os componentes da equipe façam revezamento.

- b) Sobre o trabalho apresentado: uma das questões perguntava se houve reconhecimento do trabalho e qual a justificativa. 87 alunos (88%) disseram que houve reconhecimento do trabalho apresentado. Destas, em 57 respostas, os alunos justificaram com os elogios das pessoas que visitaram o trabalho; 21 respostas porque o trabalho chamou a atenção, ou ainda, porque as pessoas acharam o trabalho interessante; 4 respostas porque o trabalho foi premiado e 6 respostas, embora não pertinentes à pergunta, justificaram porque aprenderam sobre o assunto. Em 6 respostas, os alunos destacaram o elogio que receberam dos professores da UDESC que participaram da banca de avaliação e também porque a UDESC divulgou a Feira em Notícias no site da Instituição. Os alunos que colocaram a justificativa de chamar a atenção apresentaram trabalhos com temas do dia-a-dia como, por exemplo, a determinação da quantidade de álcool na gasolina ou como fazer sabão.
- c) A questão sobre a Feira (Quais conceitos você atribui à Feira?) foi de múltipla escolha, eles poderiam assinalar mais de uma opção e as opções foram: legal, trabalhosa, chata, demorada, divertida, troca de ideias e interessante. Os dados são apresentados na Tabela 1.

Os dados na Tabela 1 indicam que os alunos gostaram da Feira, uma vez que ninguém assinalou a opção ‘chata’. Os alunos que assinalaram ‘trabalhosa’ também assinalaram legal, divertida e/ou interessante. Outro dado que merece destaque é o fato de que 47 alunos (47,5% dos alunos que participaram) assinalaram a opção ‘troca de ideias’, o que indica a interação entre os vários atores do evento. Alguns alunos que não apresentaram trabalho, mas visitaram a feira também gostaram, sendo que 13 alunos (56,5 %) acharam a Feira interessante e, 7 (30,5 %) assinalaram a opção ‘troca de ideias’.

Tabela 1.
Opções assinaladas, somente por alunos
que apresentaram trabalho, para a questão: Quais conceitos você atribui à Feira?

Opções	Total / nº de alunos	Porcentagem / %
Legal	50	50,5
Trabalhosa	24	24
Chata	0	0
Demorada	7	7
Divertida	31	31
Troca de ideias	47	47,5
Interessante	65	65,5
Não respondeu	1	1

Outro indicativo do êxito do evento foram respostas da questão aberta «Qual sua sugestão para a II Feira de Ciências e Matemática da escola?». O interesse dos alunos em participar da Feira e o reconhecimento da importância da atividade foram observados em respostas como as transcritas a seguir:

«Ser em um espaço maior», «Que utilizem mais o espaço da escola», «Que mais alunos participem, e que venha mais pais e mães para participar», «Mais incentivo de todos os professores, pois houve apenas de alguns, o espaço ser mais dividido», «que tivesse mais incentivo e mais espaço», «Procurar um novo experimento e participar novamente», «Utilizar mais propagandas na comunidade para que tal venham prestigiar o evento».

Outros pontos levantados foram com relação à melhoria na divulgação interna, mais tempo para a preparação dos trabalhos e que deveria ser realizada somente num turno.

CONCLUSÕES

A Feira de Ciências, objeto de estudo deste trabalho, propiciou o desenvolvimento da articulação entre os conhecimentos adquiridos na escola, as experiências pessoais e as concepções espontâneas dos alunos, bem como gerou novas situações, novos fatos que a princípio são superficiais, aparentes e que ainda não constituem em conhecimento, ou seja, traz novas experiências que poderão ser articuladas mais tarde com outras atividades e conhecimentos teóricos e práticos para se constituírem em conhecimento. Este movimento entre teoria e prática, realizado pelos alunos, foi observado durante o desenvolvimento do trabalho e ficou evidenciado na apresentação. Estas características da Feira de Ciências a torna uma atividade prática e que contempla os movimentos na educação brasileira no sentido de melhoria do Ensino Médio. A etapa de avaliação da Feira a partir do questionário, também se tornou importante porque foi um momento em que os alunos puderam refletir sobre a atividade e mais uma vez assumir o papel de sujeitos do processo.

Com isto a Feira de Ciências poderia ser assumida como uma atividade regular das escolas, tal que, seria um momento também de reflexão e discussão em grupo para os professores. Uma oportunidade de trabalhar temas transversais e a interdisciplinaridade, além de permitir uma aproximação com a comunidade externa. É uma oportunidade de valorizar o conhecimento no sentido mais amplo da palavra, como um componente do desenvolvimento humano e da cidadania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kuenzer, A. (2002) Conhecimento e competência no trabalho e na escola. *Boletim Técnico do Senac*, 28, 2, 2-11.
- Neubauer, R., Davis, C., Tartuce, G.L.B.P., Nunes, M.M.R. (2011) Ensino Médio no Brasil: uma análise de melhores práticas e de políticas públicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 92, 230, 11-33.
- Sánchez-Vázquez, A. (2007) *Filosofia da Práxis*. São Paulo: Expressão Popular.
- Saviani, D. (2002) *Escola e Democracia*. Campinas: Editora Autores Associados.