

## EXPERIMENTAÇÃO ATRAVÉS DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS: ESTUDO DE CASO NO PIBID - BIOLOGIA - UNIEVANGELICA

Leide Laura de Alcantara Soares<sup>1</sup>

Nádia C.C. Lopes<sup>1</sup>

Josana de Castro Peixoto<sup>2</sup>

Pôster – Física, Química, Biologia e Ciências.

**RESUMO:** O trabalho experimental na escola ocupa um lugar importante no processo de ensino e aprendizagem, pois permite que os alunos tenham uma relação e entendimento mais apropriado sobre a dinâmica do mundo, e o conhecimento das investigações científicas que acontecem ao seu redor. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/UNIEVANGELICA) promove atividades que visam o aprendizado dos discentes, incentivando-os na dedicação à carreira docente. Também visa despertar o interesse dos licenciandos por novas estratégias de ensino para alcançar uma aprendizagem significativa. Por isso, no contexto do PIBID - Biologia foi realizada a I Feira de Ciências no Centro Universitário de Anápolis, GO. A pesquisa teve o objetivo de verificar juntos aos alunos participantes da Feira de Ciências, a importância da realização e da montagem desta atividade, bem como, analisar os resultados qualitativos e quantitativos obtidos com as ações do PIBID Biologia. Esta atividade foi planejada pelos alunos do PIBID/ Biologia, Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da instituição, coordenação das atividades de extensão do Centro Universitário de Anápolis, UNIEVANGELICA. O evento ocorreu no dia 19 de outubro de 2012, com início às 9h da manhã e término às 17h, perfazendo duração total de 3 horas. Os alunos pibidianos auxiliaram na organização para demonstração dos experimentos e na avaliação dos mesmos através do preenchimento de uma ficha adaptada do Relatório de avaliação de Feira de Ciências (1985). A participação e o empenho dos alunos no desenvolvimento da atividade denotam que o interesse, a curiosidade e a vontade de aprender, ajudam o aluno a compreender os assuntos, que não apenas ouve ou lê, mas que pratica. Também mostrou que pode enriquecer o cotidiano escolar dos professores e discentes, melhorando a comunicação durante a atividade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de ciências, Feira de Ciências, PIBID.

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de C. Biológicas/ Bolsista PIBID/CAPES – UNIEVANGÉLICA- E-mail: leidelaura-biologa@hotmail.com

<sup>2</sup> Profa. Dra./Orientadora – Depto. de Ciências Biológicas – UNIEVANGÉLICA/UEG- E-mail: josana.peixoto@unievangelica.edu.br

## APRESENTAÇÃO

O trabalho experimental na escola ocupa um lugar importante no processo de ensino e aprendizagem, pois permite que os alunos tenham uma relação e entendimento mais apropriado sobre a dinâmica do mundo, e o conhecimento das investigações científicas que acontecem ao seu redor. No entanto, embora seja considerado como essencial no ensino, é considerado distante da realidade de alguns professores e, conseqüentemente, do cotidiano escolar dos estudantes.

A experimentação escolar resulta de processos de transformação de conteúdos e de procedimentos científicos. Esses processos possuem semelhanças com o contexto científico, mas possuem configurações próprias, embora não sejam atividades didáticas desprovidas de certo caráter científico (MARANDINO *et al*, 2009).

Os processos de experimentação que ocorrem na escola, não apagam completamente os elementos identificadores da ação científica, até porque constituem um atrativo para aprendizagem e a base da explicação didática. Assim, a experimentação didática difere da científica, mas conserva traços do contexto de produção, os quais são re-contextualizados no ambiente escolar (MARANDINO *et al*, 2009).

Dessa maneira, constitui-se uma problemática discutida por vários profissionais da área da educação, no intuito de compreender as dificuldades sobre a realização dessas atividades nas escolas, do ponto de vista docente e dos discentes.

O ensino de Ciências com as suas peculiaridades e especificidades, define as diretrizes a serem tomadas em relação a sua contribuição para o crescimento individual dos estudantes, como pessoas questionadoras dos seus deveres e direitos, a partir da construção de suas concepções no decorrer dos anos.

Essa construção ocorre por meio do processo de ensino e aprendizagem, dependentes da construção do professor e do interesse e motivação dos educandos. Assim, a discussão do papel das disciplinas científicas, a elaboração de currículos, as metodologias para o ensino e aprendizagem, os recursos de apoio e subsídios para o ensino e a linguagem usada para o acesso aos alunos, são alguns dos aspectos que permeiam o ensino de Ciências (KRASILCHIK, 1987).

## JUSTIFICATIVA

A essência do processo de aprendizagem que tenha maior significância envolve idéias expressas e simbolicamente relacionadas às informações previamente adquiridas pelo aluno, através de uma relação não arbitrária e substantiva.

Nessa relação significa que os conhecimentos adquiridos estejam relacionadas a algum aspecto relevante existente na estrutura cognitiva do aluno, como por exemplo, uma imagem, um símbolo ou um conceito (AUSUBEL *et al*, 1980).

Neste sentido, implica que o aluno manifeste disposição para o aprendizado, por relacionar conhecimentos, incluir e comparar conceitos que possam permitir que novos materiais ou conceitos, possam se incorporar à sua estrutura de aprendizado através de uma relação não eventual.

Tendo como resultado adquirido, em sua grande maioria, alguma variação mínima entre a forma como o aluno internalizou a informação e a outra como o professor percebe a informação, faz se necessários a realização de atividades investigativas, voltadas a uma maior interação do aluno com o objeto de estudo. Conseqüentemente, pode haver uma pequena discrepância entre a resposta dada pelo aluno e aquela esperada pelo professor considerando o conhecimento prévio que cada aluno possuía em relação aos conceitos estudados (AUSUBEL *et al*, 1980).

Uma atividade que possa permitir os alunos uma maior apropriação da investigação científica são as feiras de Ciências. A feira de Ciências se tornou bastante conhecida durante a década de 1990, e desde então, foi cada vez mais incentivada como forma de atrair diversos tipos de público a conhecer estes trabalhos. Além disto, serviu como incentivo aos discentes em promover conhecimento científico de maneira interdisciplinar reunindo diversas disciplinas como química, física, e biologia entre outras.

Com a finalidade de permitir a integração entre as grandes áreas do conhecimento e, estimular os alunos do ensino fundamental e médio de instituições escolares públicas e privadas da cidade de Anápolis, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Biologia promoveu a I Feira de Ciências, como parte integrante ao Projeto de Extensão Uunicidadã Itinerante, realizado no Centro Universitário de Anápolis, UniEvangélica.

## **OBJETIVOS**

Verificar juntos aos alunos participantes da I Feira de Ciências, a importância da realização e da montagem desta atividade, bem como, analisar os resultados qualitativos e quantitativos obtidos com as ações do PIBID Biologia. Especificamente a formação inicial dos bolsistas envolvidos nesta atividade institucional.

## **DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE REALIZADA**

Esta atividade foi planejada pelos alunos do PIBID/ Biologia, Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da instituição, coordenação das atividades de extensão do Centro Universitário de Anápolis, UNIEVANGELICA.

Foi montado pela equipe o edital intitulado: “Conhecimento para todos através da realização da I Feira de Ciências” com a temática: Meio Ambiente para todos e, posteriormente encaminhado para as instituições escolares públicas e privadas, através dos alunos que são bolsistas do PIBID/Biologia.

Com o objetivo de estimular os professores a expor a criatividade dos alunos sobre experimentações no ensino de Ciências e Biologia, o edital foi montado de forma que o ensino fundamental competia entre si e o ensino médio da mesma forma. Levou-se em consideração o nível de cada faixa etária e, a temática foi a mesma para ambas as modalidades.

O evento ocorreu no dia 19 de outubro de 2012, com início às 9h da manhã e término às 17h, perfazendo duração total de 3 horas. Os alunos pibidianos auxiliaram na organização para demonstração dos experimentos e na avaliação dos mesmos através do preenchimento de uma ficha adaptada do Relatório de avaliação de Feira de Ciências (1985).

Foram apresentados 40 trabalhos na forma de maquetes, nos quais 12 do ensino fundamental e 28 do ensino médio, totalizando a participação de 52 alunos de instituições escolares da rede pública e privada da cidade de Anápolis/GO.

Os dados foram analisados segundo avaliação de dados qualitativos proposta por Bardin (2004).

## RESULTADOS

Dos 40 trabalhos apresentados no evento, 88% trabalhavam a medidas que possam minimizar os impactos ambientais negativos, com maquetes demonstrando a “cidade urbana ideal” com sustentabilidade dos sistemas ecológicos. O restante, apresentavam diferentes temáticas como escoamento adequado do lixo, sistema de esgoto residencial e outros.

A exposição pública dos trabalhos científicos realizados por alunos possibilitaram um ainteração entre eles e, entre as ações que cada grupo desenvolveu para produzir o trabalho.

Existiu entre os pibidianos, um grau de dificuldade para evidenciar quando ocorre a aprendizagem significativa ao avaliar os trabalhos, visto que alguns alunos apresentadores das experimentações demonstraram algumas dificuldades em expor o conteúdo teórico. Contudo, para testar o conhecimento foi preciso que os indivíduos relatassem os atributos essenciais de um conceito ou elementos de uma teoria.

Nesse sentido a análise desta iniciativa, como o primeiro passo para que as futuras feiras de ciências sejam diferentes e que as escolas possam ter novas posturas a partir deste novo método para reconhecimento do trabalho do alunado anapolino foi satisfatória, pois os alunos avaliaram sua participação de forma positiva sabendo que os mesmos se dedicaram a estudar a cerca do tema abordado para conseguir fazer a apresentação, ou seja, foram estimulados positivamente para o cumprimento deste desafio e aprenderam a competir de forma saudável, trazendo benefícios para si e para o próximo.

Através da realização do evento, foi perceptível o envolvimento dos discentes nas atividades, de modo que eles puderam transmitir conhecimentos e, não serem simplesmente receptivos ao saber e, desta forma foram estimulados a buscar novos conhecimentos que são agregados de forma natural , necessária e que está dentro de um contexto aprendido no âmbito escolar.

Observou-se que informações geradoras de mudanças nos conceitos dos alunos, também foram mencionadas, como a importância de renovar os recursos naturais do meio ambiente e a sua organização enquanto ecossistema que precisa de maiores cuidados . No entanto, apesar da maioria dos alunos destacarem o seu conhecimento e consequente aprendizado, 10 alunos relataram que não lembravam a respeito do assunto, evidenciando que a aprendizagem significativa só ocorre quando o aluno manifesta disposição para o aprendizado, no relacionamento de idéias e conceitos que permitam a incorporação à sua

estrutura cognitiva, através de uma relação não eventual, arbitrária, ou em outras palavras, ao acaso do conteúdo (AUSUBEL *et al*, 1980).

A pesquisa realizada apontou que os experimentos no ensino de Ciências, são essenciais na aprendizagem, de forma que, quando os conteúdos e suas relações são entendidos corretamente leva a uma aprendizagem significativa, principalmente articulando teoria e prática. Assim, a realização da Feira de Ciências demonstrou que atividades experimentais permitiram que noções importantes do assunto fossem incorporadas na estrutura cognitiva dos alunos.

A participação e o empenho dos alunos no desenvolvimento da atividade denotam que o interesse, a curiosidade e a vontade de aprender, ajudam o aluno a compreender os assuntos, que não apenas ouve ou lê, mas que pratica. Também mostrou que pode enriquecer o cotidiano escolar dos professores e discentes, melhorando a comunicação durante a atividade.

Portanto, a utilização de atividades práticas promove o crescimento intelectual do aluno por exigir maior atenção e raciocínio, e melhores perspectivas por parte do professor, por ter a possibilidade de retorno mais positivo quanto ao aprendizado dos discentes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Editora 70, 2004.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2 ed. Editora Interamericana, 1980.

KRASILCHIK. M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1987.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

RELATÓRIO, Projeto: Avaliação de Feiras de Ciências, Apoio: CNPq/Fac. Educação, UFMG, CECIMIG, Belo Horizonte, 1985.