

OBSERVANDO OS PROCESSOS DE EROSÃO DO SOLO NA AULA DE CIÊNCIAS PARA MELHOR COMPREENDÊ-LO

Gabriela Martine - Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura - Bolsista do PIBIDCiências (UFFS/CAPES)

Roque Ismael da Costa Güllich - Professor Coordenador do PIBIDCiências (UFFS)

Marisa Both - Professora Supervisora do PIBIDCiências

Eliane Gonçalves dos Santos – Professora da escola

1 CONTEXTO DO RELATO

As atividades experimentais nas aulas de Ciências são de fundamental importância, principalmente porque vão ao encontro de uma proposta dinâmica e contextual de ensino. Neste contexto podemos citar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBIDCiências), que tem como objetivo principal a experimentação no ensino de ciências, articulando formação e docência, proporcionando também a inserção dos licenciandos no seu futuro campo de atuação profissional (UFFS, 2011).

De acordo com Rosito (2008, p. 195):

o ensino de ciências têm sempre considerado a utilização de atividades experimentais, na sala de aula ou no laboratório, como essencial para a aprendizagem científica. No entanto, falar em experimentação remete às Concepções do professor sobre o que ensina, o que significa aprender, o que é ciência e, com isto, o papel atribuído à experimentação adquire diferentes significados.

Contudo, o professor deve estar ciente de que nem todas as aulas e atividades experimentais vão surtir o mesmo efeito. “Propor as situações de aprendizagem de maneira que os alunos passem a ter questionamentos, se arrisquem a prever acontecimentos e proponham estratégias para encontrar soluções é a porta de entrada para atividades bem sucedidas” (MORAIS; ANDRADE, 2009, p.55).

Porém, assim como dou destaque à experimentação, devo lembrar que este é um tema que vem sofrendo várias críticas há muito tempo (GALIAZZI ET AL. 2001, p. 250). As escolas têm se mostrado acomodadas, com pouca expectativa de melhora e os professores simplesmente têm repassado informações, deixando de lado o principal: promover nos alunos um espírito crítico frente aos problemas, os quais seriam resolvidos com mais facilidade se fossem propostos nas atividades experimentais.

Os principais argumentos dos professores frente a não realização de atividades

experimentais é a inexistência de espaço físico e equipamentos necessários para a sua execução. Entretanto, é muito mais cômodo às escolas se apoiarem nessa teoria do que promover mudanças reais para a implantação dessas atividades. Os próprios livros didáticos trazem inúmeras sugestões de atividades simples, não exigindo materiais ou equipamentos sofisticados, as quais podem muito bem serem realizadas na própria sala de aula.

Para viabilizar uma experiência de experimentação na escola em que desenvolvemos o PIBIDCiências planejamos uma prática de erosão do solo e refletimos esta com relato de experiência que aqui passamos a apresentar e discutir.

2 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Este texto é produto de uma aula realizada na disciplina escolar Ciências, com os alunos do sexto ano, em uma Escola Pública de um bairro da zona urbana do município de Cerro Largo-RS. A aula tinha como temática a erosão do solo e o objetivo era proporcionar uma melhor compreensão sobre como ocorrem os processos de erosão em solos com diferentes tipos de cobertura.

Primeiramente os alunos tiveram uma aula sobre o solo, a qual abrangia temas como características, identificação, propriedades e impactos sofridos. Em um segundo momento os alunos foram ao laboratório de Ciências, onde a bolsista tinha preparado materiais para execução da prática.

Os materiais eram três garrafas plásticas de polietileno (PET) cortadas no sentido horizontal com terra, porém com diferentes tipos de cobertura. Em uma das garrafas havia somente a terra, em outra havia terra coberta com pequenas folhas e galhos e em uma das garrafas havia aveia (*Avena strigosa*), a qual foi plantada uma semana antes da realização da atividade prática.

As três garrafas PET foram colocadas horizontalmente sobre uma bancada e no bocal de cada uma foi colocado um copo. Este era para aparar a água que era despejada sobre as garrafas simulando o impacto da chuva no solo. Antes de começar o procedimento, foram feitos os seguintes questionamentos aos alunos: Comente a diferença da coloração da água que escorreu nos três recipientes. Qual a importância da cobertura do solo no processo da erosão? Explique a relação entre a erosão do solo e o assoreamento dos rios. Esses questionamentos foram sendo respondidos ao longo da atividade, levando em consideração que os alunos já haviam tido aula sobre o tema e também poderiam ligar a fatos que acontecem no cotidiano de cada um.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

A partir da aula prática realizada com o sexto ano posso inferir que esta foi proveitosa tanto

para os próprios alunos, quanto para a professora da escola, e muito mais para mim como bolsista, que tive a oportunidade de ter um contato mais próximo dos alunos, enfatizando o papel do PIBIDciências para minha formação e dos demais envolvidos.

Antes de ser iniciada a atividade, os alunos receberam um roteiro de aula prática que continha os materiais utilizados e os procedimentos. Logo após, fizeram a identificação dos tipos de cobertura do solo que havia nas três garrafas PET. A simulação iniciou com a garrafa em que não havia nenhum tipo de cobertura no solo. Durante a demonstração os alunos ficaram apavorados com a quantidade de terra que escorria no copo juntamente com a água, e com a coloração escura da mesma. Também observaram como a simulação do impacto da chuva provoca deformações no solo, e relacionaram isto com as atividades agrícolas desenvolvidas na região, tais como cultivo de soja e milho.

Na segunda garrafa pet observada, na qual havia pedras, pequenos galhos e folhas como cobertura do solo, perceberam um fenômeno parecido com o acontecido no primeiro caso. Entretanto a quantidade de solo carregada juntamente com a água era menor, e por consequência a coloração escura da água era menos intensa que a primeira. Perceberam também que no segundo caso não houve deformações na estrutura do solo.

Na terceira garrafa pet, na qual estava plantada a aveia(*Avena strigosa*), a água que escorreu no copo era praticamente limpa, com pouquíssimo material particulado dissolvido na mesma.

Após a realização destas três etapas os alunos começaram a discutir e a relacionar os fatos acontecidos nos três casos. Associaram a coloração da água aos dias em que chove muito e os rios ficam com a água quase que avermelhada, devido o tipo de solo predominante na região. Também comentaram sobre as voçorocas, que veem com frequência nas lavouras por onde passam. Deduziram então, que a cobertura do solo é essencial para que os impactos de erosão do solo e assoreamento dos rios sejam minimizados.

Para Fagundes (2007, p.324), “a experimentação no ensino de ciências tem uma função muito mais abrangente do que a de formar cientistas, ou tentar comprovar algum conceito. É muito mais do que uma simples comprovação da realidade [...]”. Neste contexto, a atividade realizada com os alunos do sexto ano não tinha somente o intuito de comprovar aos alunos aquilo que eles haviam aprendido na aula teórica. A atividade possibilitou que os alunos desenvolvessem também uma sensibilização ambiental diante do que foi observado na aula prática.

Também concordamos com Fagundes (2007, p. 334) quando afirma que:

ensinar ciências é levar o aluno a interagir com o mundo. É transformar um indivíduo ouvinte ou observador de ideias e das ações dos outros em um cidadão capaz de participar

deste mundo de maneira simples e responsável, a partir de sua participação autônoma e efetiva.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da atividade experimental proposta aos alunos do sexto ano me possibilitou refletir sobre o que realmente é ser professor. Mas não no sentido de saber mais que o aluno, mas pelo fato de aprender junto com ele. Pelo fato de desenvolver uma atividade que o faça sentir-se interessado, curioso em relação ao tema proposto, e ao mesmo tempo despertando em mim o gosto pelo ser professor. Neste sentido, posso dizer que o PIBIDCiências, tem sido peça fundamental que se encaixa na minha formação, articulando teoria e atividade prática, proporcionando assim, uma formação de qualidade aos futuros professores de ciências.

5 REFERÊNCIAS

- FAGUNDES, S. M. K. Experimentação nas aulas de Ciências: um meio para a formação da autonomia? In: GALIAZZI, Maria do Carmo. **Construção curricular em Rede na Educação em Ciências**: uma proposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.
- GALIAZZI, M. C; ROCHA, M. C. R.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F. P. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência e Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001.
- MORAIS, M. B; ANDRADE, M. H. P; **Ciências**: ensinar a aprender. Belo Horizonte: Dimensão, 2009. 128p.
- ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, Roque (Orgs.). **Construtivismo e ensino de ciências**: reflexões epistemológicas e metodológicas. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.
- UFFS. UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Subprojeto PIBIDCiências**: a experimentação no Ensino de Ciências articulando formação e docência. Cerro Largo: UFFS, 2011.