



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



BREVE ATIVIDADE EXPERIMENTAL EM CIÊNCIAS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO E CONSTRUÇÃO DE UM TERRÁRIO

Jane Kornowski (Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS - Bolsista PIBID
Ciências/CAPES/UFFS)

Rosangela Ines Matos Uhmman (Departamento de Ciências: Biologia, Física e Química da
UFFS)

Introdução

O presente artigo faz referência a um conjunto de aulas de Ciências desenvolvidas no 6º ano do Ensino Fundamental de uma Escola pública da zona rural do município de Cerro Largo – RS, próxima ao campus da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. A discussão crítica recaiu sobre os conceitos relacionados às propriedades do solo finalizando com a construção de um terrário conforme aulas teórico/prática sobre o tema. As ações foram possíveis devido à inserção no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBIDCiências) através da UFFS, cujo programa tem como objetivo central a revitalização dos laboratórios através da experimentação no ensino de Ciências. A iniciativa vem possibilitando aos alunos melhor compreensão e entendimento do conteúdo exposto/mediado na sala de aula e laboratório de Ciências, bem como a integração desde a formação inicial no contexto escolar. Com isso, bolsistas e professores de Ciências planejam e refletem sobre ações formativas ao problematizar os conceitos através da experimentação no ensino de Ciências.

Com o presente projeto foi possível integrar estudantes universitários e principalmente, comunidade escolar da Educação Básica, incluindo assim a comunidade ao redor envolvida. Com isso: “A universidade, em seu sentido mais profundo, deve ser entendida como uma entidade que, funcionária do conhecimento, destina-se a prestar serviço à sociedade no contexto da qual ela se encontra situada” (SEVERINO, 2007, p. 23). Nesta perspectiva, conforme ação de interação entre escola (professor e alunos) e universidade (bolsista) se percebeu que as aulas objetivaram inicialmente apresentar o conteúdo teórico através da explanação do tema pela professora, para após, partir para a



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



experimentação, na qual contou com a participação ativa dos alunos. Observar tais ações através do PIBIDCiências, nos mostra que a experiência na sala de aula possibilita melhor compreender explicações e fatos tratados pela professora nas aulas de Ciências, além de desenvolver no aluno um espírito crítico relacionado a fenômenos explicados pelo ensino de Ciência. Com essa visão e observação vamos nos qualificando para o mercado de trabalho atuando em parceria desde já na Educação Básica, construindo e (re)significando conhecimentos ao interagir com os sujeitos escolares aprendentes e ensinantes.

Metodologia

A professora iniciou uma das aulas abordando alguns conceitos básicos sobre a composição do solo. Após as explicações, a turma foi separada em pequenos grupos, onde cada um recebeu uma tarefa da experiência. Os alunos realizaram as atividades levantando hipóteses e questionamentos junto aos colegas com a orientação da professora. E assim, os alunos participaram das aulas através da investigação dos fatos. Com isso:

O que se pretende defender é que a investigação na escola pode envolver o aluno de tal maneira que ele deixe de ser ouvinte e repetidor de informações fornecidas pelo professor ou pelo livro para se tornar sujeito de sua aprendizagem, refletindo conscientemente sobre os temas estudados, pois, num experimento, o aluno pode prever o que vai acontecer e depois relacionar os resultados com a teoria prevista. O conhecimento passa a ser construído pelo aluno mediado pela orientação do professor. (FAGUNDES, 2007, p. 320).

Estando de acordo e posse das ideias supracitadas no que diz respeito à importância que tem a investigação nas aulas de Ciências que se fizeram algumas anotações de forma reflexiva para as experiências. Como exemplo, os alunos colocaram dez colheres (de sopa) de terra mista com quantidades variadas de areia, argila e húmus dentro de cada garrafa, conforme diferente tipo de solo, após acrescentaram 300 ml de água, agitaram e deixaram em repouso por alguns minutos. Após observarem os resultados, foram conhecendo e diferenciando os diferentes tipos de solo. A pesquisa também serviu para entender melhor sobre as propriedades do solo, através dos conceitos de: permeabilidade, presença de ar no solo, entre outros.

Uma das atividades foi medir a permeabilidade do solo. Para tanto, foram colocadas quantidades iguais dos diferentes tipos de solo (arenoso, argiloso, humoso), no interior de três



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



copos plásticos descartáveis, cujas bases foram perfuradas com doze pequenos furos. Outra atividade desenvolvida foi à confecção de um terrário pelos alunos com a mediação da professora e bolsista, o qual ficou/ficará exposto na sala de aula para observação e análise durante este ano (2013). Os materiais usados foram: um recipiente grande de vidro; cascalho fino; areia; carvão vegetal; terra adubada; fita isolante; mudas de plantas de pequeno porte como: violeta-africana, samambaia, musgos, aveia, begônia e hera.

A prática que serviu para observações futuras foi preparada pela professora e demais sujeitos participantes da aula. Para tanto, foi colocado no fundo do recipiente uma fina camada de cascalho fino, em seguida a mesma espessura de areia, por cima uma camada bem fina de carvão vegetal em pó, e após, uma camada mais grossa de terra adubada. Na sequência foi plantado algumas mudas e umedecido a terra com cuidado para não encharcar. Nisso, tampou-se a boca do vidro com o plástico bem unindo as duas partes com uma fita larga. O terrário foi etiquetado e deixado em um lugar bem iluminado que tenha sol.

Metodologicamente, a prática foi observada semanalmente para se observar as mudanças/acontecimentos dentro do terrário. Para a prática foi criado uma tabela especificando os itens a serem observados como: data, plantas, animais e água, entre outros, para então se fazer os registros, refletir sobre os mesmos e significar os conceitos de Ciências que envolviam a prática.

Resultados

Na concepção de Fagundes: “Uma aula prática experimental serve para exercitar o pensamento e a argumentação sobre o aspecto em estudo. É importante que os alunos compartilhem seus conhecimentos, suas produções, para que estes, após serem submetidos à crítica, adquiram validade” (2007, p. 333). A prática que serviu para melhorar a argumentação e investigação das hipóteses, além de proporcionar discussões a respeito das condições de sobrevivência dos animais e plantas, também instigou a curiosidade para a montagem de um pequeno terrário por cada aluno, que fez o seu e o levou para casa, na intenção de observar as mudanças com precisão, tendo em vista que as aulas de Ciências não davam conta devido ao curto tempo com apenas duas aulas semanais.

A prática foi acompanhada através de anotações que os alunos fizeram para construir os relatórios, no qual cada estudante pode relatar suas conclusões. Como na observação



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



feita por um dos alunos ao dizer: “-Ele está bem úmido, com pingos, as minhocas se esconderam. -Hoje o tapete verde está dando sinal que cresceu. -Hoje a terra, areia, carvão estão úmidos pelo que observei. -Hoje a planta está morrendo. -Hoje a planta já está vivendo”. Além disso, outro aluno descreveu em seu relatório: “Eu observei o terrário todos os dias, vi que as plantinhas estão morrendo, nascendo, lagarta comendo as plantas, minhocas fazendo galerias. Todos esses dias que eu observei o terrário eu aprendi muito mais coisas, e quero aprender muito mais porque assim conheço coisas que nunca conheci”. Com o trabalho da prática experimental sobre as características do solo e montagem do terrário foi possível explorar as ideias dos estudantes através da observação, registro, questionamento, e relato dos fatos e análises conclusivas dos mesmos.

Considerações finais

Considerar uma aula prática no ensino de Ciências nos leva a reafirmar que de nada adiantaria realizar atividades práticas, se estas não propiciarem momento de discussão teórico-prática que transcendem o conhecimento de nível fenomenológico e de saberes cotidianos dos alunos (SILVA; ZANON, 2000). A ação da construção do terrário e caracterização dos tipos de solo, este de importância vital para os seres vivos, pois serve de suporte dando abrigo às plantas e aos animais, além de contribuir para a alimentação dos mesmos, são condições e fatos que ajudam os alunos a entenderem melhor as relações ecológicas que ocorrem no meio ambiente, bem como a preservação do solo. Caso contrário, a erosão destrói as estruturas (areias, argilas, óxidos e húmus) que compõem o solo.

Portanto, além do aprimoramento das aulas, a prática experimental desde a constituição da docência devido a oportunidade pelo PIBIDCiências, também enriquece o trabalho dos discentes da Educação Básica, pois com o programa vieram mudanças significativas para o ensino de Ciências, ao proporcionar um exercício da investigação-ação docente em conjunto com os sujeitos escolares, tornando e formando pessoas mais capacitadas para enfrentar o seu futuro.

Referências

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



FAGUNDES, Suzana Margarete Kurzmann. **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. UNIJUÍ, Ijuí, 2007.

SILVA, Helenice, de Arruda. ZANON, Lenir. Basso. A experimentação no ensino de ciências. p.120-153. In: Schnetzler, Roseli. Pacheco. (org.); ARAGÃO, Rosália M. R. de. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, SP: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda, 2000.