



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



MISTURA DE MATERIAIS: BREVE RELATO EXPERIMENTAL EM CIÊNCIAS

Guilherme Lenz (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/ Bolsista PIBID Ciências/
CAPES/ UFFS)

Rosângela Ines Matos Uhmman (Curso de Ciências: Biologia, Física e Química)

Marisa Both (Supervisora PIBID Ciências/ CAPES/ UFFS)

Silvia Cristina Willers Siveris (Supervisora PIBID Ciências/ CAPES/ UFFS)

Introdução

Para os professores que atuam na área de ciências, o papel da experimentação é importante, pois possibilita além do enriquecimento da aula, a reflexão sobre a própria prática docente; se a mesma está sendo conduzida adequadamente, se despertou o interesse nos alunos, se ao final as dúvidas foram sanadas e as conclusões pretendidas com a experimentação foram satisfatórias para o entendimento e conhecimento do aluno. Nesse contexto, salientamos a importância de entrar em contato com a experimentação logo no início da formação inicial na condição de bolsista, podendo refletir sobre a prática experimental juntamente com os professores de Ciências da escola acompanhada.

Procurando essa qualidade de ensino, o Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia, Física e Química da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Cerro Largo-RS, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBIDCiências), busca inserir os licenciandos-bolsistas nas escolas de Educação Básica da rede pública do município de Cerro Largo-RS. A ideia é oferecer uma efetiva iniciação a docência de formação qualificada. Dentro das atividades do programa, cada licenciando participante, deve em conjunto com os professores de Ciências desenvolver aulas experimentais (foco do PIBIDCiências), para enriquecer o aprendizado ao desenvolver a vontade de aprender nos alunos.

Nesse contexto, o presente texto expõe uma aula experimental desenvolvida em uma aula de Ciências com o objetivo de demonstrar aos alunos da 8ª série exemplos de misturas homogêneas e heterogêneas fazendo com que os alunos sejam capazes de identificar as substâncias, bem como a significação dos conceitos específicos de Ciências que envolvem o experimento.

Metodologia da Aula

A aula prática realizada na 8ª série teve duração de quarenta e cinco minutos. Para tanto, foram utilizados os seguintes materiais: água, areia, açúcar, sal, óleo, limalha de ferro, arroz, béquer, proveta, bastão de vidro, papel filtro. Inicialmente para melhor compreensão dos alunos, decidimos separá-los em seis grupos, assim cada grupo realizaria uma das atividades propostas, e mais tarde socializaria os resultados obtidos com os demais colegas. É muito importante que o aluno esteja em contato com aquilo que ele está aprendendo, e o papel de narrar aos colegas o que aconteceu faz com que ele compreenda melhor os resultados obtidos.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Cada um dos seis grupos desenvolveu a seguinte atividade: o grupo um colocou 100ml de água em um béquer, após adicionou uma colher de sal e misturou com um bastão de vidro; o grupo dois, colocou 100ml de água em um béquer, após adicionou uma colher de açúcar e misturou com um bastão de vidro; o grupo três, colocou 100ml de água em um béquer, adicionou 20ml de óleo e misturou com um bastão de vidro; o grupo quatro, colocou uma colher de limalha de ferro no papel filtro e uma colher de arroz, e misturou com um bastão de vidro; o grupo cinco, colocou 100 ml de água em um béquer, após adicionou uma colher de areia e misturou com um bastão de vidro; e o grupo seis colocou em um béquer uma colher de arroz e uma colher de sal e também observou.

No momento foi possível observar como a experimentação estimula cada aluno a pensar ao tentar entender quais os conceitos que envolviam o experimento da mistura de materiais, constituído de substâncias. As perguntas distribuídas junto com a atividade fizeram com que eles se empenhassem no desenvolvimento da atividade e respondessem as mesmas.

Com base nas observações feitas os alunos foram instigados a responder as seguintes questões: 1) Observando as misturas, todas apresentam as mesmas características? Por quê? 2) Quais misturas seriam homogêneas? Por quê? 3) Como você caracterizaria as misturas heterogêneas obtidas no experimento? 4) Entre os procedimentos, quais números seriam misturas homogêneas e quais heterogêneas? 5) Defina misturas homogêneas e misturas heterogêneas?.

No momento em que o educador participa ativamente dos questionamentos na hora em que os alunos respondem um questionário, perguntando e ajudando eles a responder, formando assim um jogo de perguntas e respostas, ele pode observar as dificuldades que os alunos apresentam. Para isso, o professor precisa estar atento no levantamento dos conceitos, e não apenas ficar em respostas monossilábicas. Nessa perspectiva: é muito importante que ocorra essa inter-relação entre teoria e prática, pois de nada adianta a realização de uma atividade prática sem um momento para interligá-la com a teoria (SCHNETZLER; ARAGÃO, 2000). Durante a realização de um experimento é de grande importância à parte teórica, no sentido de fazer os alunos escrever, pois sem a escrita grande parte do conhecimento acaba se perdendo.

Resultados

Nas atividades de iniciação a docência, nos foi oportunizado acompanharmos a professora em suas aulas de Ciências, no qual foi possível perceber o entusiasmo dos alunos em participar de aulas práticas, prestando atenção e interagindo em todos os momentos. Nesse sentido, a experimentação possibilita maior significação do conhecimento, melhorando sem dúvida a qualidade das aulas que se utilizam dessa modalidade de ensino. Porém, o uso da experimentação não é a salvação para os problemas e dificuldades enfrentados pelos alunos com o uso da linguagem científica e significação dos conceitos de Ciências, no qual é preciso interligar a experimentação com o questionamento reconstrutivo, reflexivo e crítico.

Pois, acreditamos que é na escola que o indivíduo se constrói e é por meio da escola que devemos mostrar a eles a importância que a Ciência tem nas suas vidas (PANSERA-DE-ARAÚJO; AUTH; MALDANER, 2007). Assim, a função dos professores de Ciências é fazer com que os alunos se interessem em aprender Ciências, papel fundamental de responsabilidade social dos professores que escolheram essa profissão.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A melhor forma de despertar o interesse dos alunos para o conteúdo estudado e consequentemente fazer com que ele entenda o papel que a Ciência tem em suas vidas, um dos meios é através da experimentação, desde que valorize significativamente a reflexão sobre a ação teórico/prática.

A respeito da prática acompanhada, os alunos não apresentavam um conhecimento prévio sobre o assunto, porém, os integrantes do grupo três sabiam que o óleo e a água não se misturavam, mas não sabiam explicar o porquê, conforme resposta dada por um dos alunos da 8ª série que disse o seguinte: “algumas se misturam e outras não, a água e o óleo eu já sabia que não se misturavam”. Mesmo assim os conceitos de homogenia e heterogenia foram pronunciados algumas vezes pelos alunos. Porém, no que diz respeito sobre as “características” apresentadas pela mistura ou não dos materiais, os estudantes se detinham em dizer que eram diferentes, mas não sabiam o porquê, no qual faltou a intervenção aprofundada de alguns conceitos como: miscibilidade, polaridade, afinidade entre outros, durante mediação docente Percebemos que é importante explicar detalhadamente passo a passo um experimento, para que no momento de discussão ocorra um momento de interação entre todos os envolvidos, porém, de nada adianta se os alunos não se apropriarem significativamente dos conceitos.

Considerações Finais

Com a realização do experimento sobre mistura de materiais, constituído de substâncias foi possível observar que o ensino de Ciências não é algo simples de se trabalhar em sala de aula, exige-se responsabilidade na significação dos conceitos teóricos que envolvem uma prática. Com isso, percebemos que o ensino de Ciências precisa se caracterizar constantemente no educar pela pesquisa, retratado por (GALIAZZI; e MORAES, 2002, DEMO, 2007) tanto do professor quanto do aluno.

Schnetzler e Aragão (2000) trazem essa relação entre professor e aluno como um saber mediador, que se baseia em uma ligação entre saberes existentes, apresentados pelos alunos, e novas formas de saber, ensinadas pelos professores, formas estas que geralmente são mais complexas que as apresentadas pelos alunos, principalmente de responsabilidade do professor. Nessa perspectiva, cabe ao professor titular da aula, junto com o licenciando-bolsista planejar/refletir sobre o trabalho docente, tendo em vista as formas avaliativas de significação conceitual pelos alunos antes, durante e após a experimentação, foco principal no ensino/aprendizagem em Ciências.

Referências

- DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. São Paulo: Autores associados. 8ª ed. 2007.
- GALIAZZI, M. do C; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores em Ciências. *Revista Ciências e Educação*, v.8, n.2, 2002.
- PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C; AUTH, Milton A.; MALDANER, O. A. **Autoria Compartilhada na Elaboração de um Currículo Inovador em Ciências no Ensino Médio**. Contexto e Educação. Ijuí-RS: Unijuí, jan./jun.2007. 243 p.
- SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. São Paulo: UNIMEP/CAPES, 2000.