

EXPERIMENTOS QUÍMICOS EM SALA: UMA ALTERNATIVA DE METODOLOGIA DE ENSINO- PIBID-QUÍMICA/UFT

Felipe Brito dos Santos¹, Lidiane Cruz de Araújo¹, Joseilson Alves de Paiva¹;

¹Universidade Federal do Tocantins

Resumo:

Tendo em vista as dificuldades da maioria dos alunos do Ensino Médio em aprender química, vem-se criando e aperfeiçoando novas metodologias de ensino para tornar a Química mais atraente. Este trabalho procurou ressaltar a importância da aprendizagem no ensino regular, correlacionando esta ciência com o cotidiano dos educandos, bem como a importância do uso da metodologia experimental em sala de aula. A proposta foi aplicar experimentos de fácil execução, com materiais do dia-a-dia dos Tocantinenses e de baixo custo, então os mesmos foram aplicados em aula ministrada pelos bolsistas do PIBID-Química/UFT na escola Guilherme Dourado, para alunos do Ensino Médio. Foram executados os experimentos Leite Mágico e Solubilidade de materiais, e abordados conceitos científicos de conteúdos trabalhados no Ensino Médio. A resposta a metodologia aplicada foi positiva, e isso foi perceptível pois os alunos começaram a questionar ações e práticas do dia-a-dia e fazer perguntas sobre os conteúdos, sempre relacionando com o cotidiano.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas, Experimentos Químicos, PIBID-Química.

Apoio financeiro: CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior) - PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência).

Introdução:

Metodologias de ensino tornaram-se um foco de pesquisa para os educadores, tendo visto que muitos pesquisadores em educação discutem este importante processo, por exemplo para Manfredi(1993), é a aplicação de diferentes métodos no processo ensinoaprendizagem. Pode-se dizer que a metodologia do ensino seria, então, o estudo das diferentes trajetórias traçadas/planejadas e vivenciadas pelos educadores para orientar/direcionar o processo de ensinoaprendizagem em função de certos objetivos ou fins educativos/formativos.

Dentre as metodologias existentes hoje, pode-se destacar o método tradicional, no qual

o professor é o sujeito ativo no processo de ensinoaprendizagem, repassando seus conhecimentos aos alunos, normalmente por meio de aulas teóricas. Neste método o professor vê o aluno como uma tábua rasa onde ele deve, da sua maneira, talhar os conhecimentos que ao seu modo entende como indispensáveis (SANTOS, 2011). Neste sentido é observado que principalmente nas escolas públicas o ensino de ciências exatas ainda mantém esta metodologia como principal ferramenta de ensinoaprendizagem, visto que as escolas públicas possuem um déficit grande de estrutura, profissionais, dentre outros.

Com a estruturação da pesquisa em educação observa-se que o método experimental passa a fazer parte da estrutura educacional. No entanto, com menor uso nas aulas, este método é baseado em aulas experimentais, que podem ser realizados em sala de aula, pois as atividades experimentais não devem ser exclusivamente realizadas em um laboratório com roteiros seguidos nos mínimos detalhes e sim, partir de um problema ou questão a ser respondida (BRASIL, 2002, p.71).

De acordo com Rosito (2003), o papel da experimentação possibilita aos estudantes a aproximação com o trabalho científico e melhora a relação entre professores e alunos. Com relação ao espaço para realizar as atividades experimentais, os PCN consideram os “experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula com materiais do dia-a-dia podem levar a descobertas importantes” (BRASIL, 2002, p.71).

Este trabalho teve como objetivo fazer experimentos reproduzíveis em casa que abordassem conteúdo programático dos alunos, assim como fazer uso de substâncias e equipamentos encontrados facilmente no comércio local, como isto tenta-se contextualizar a ciência química e seus conceitos, habilitando os alunos a serem protagonistas do processo de ensinoaprendizagem.

Metodologia:

Esta pesquisa refere-se a investigação de processo metodológico de ensinoaprendizagem, por experimentações

químicas simples ministradas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID, para alunos do 1º, 2º 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Guilherme Dourado, em Araguaína-TO.

Inicialmente, no mês de fevereiro se iniciou as pesquisas na rede sobre experimentos de fácil execução com materiais do dia a dia dos Tocantinenses. Ficou definido que aplicaria-se dois experimento que tinham como título “Leite mágico” e “Solubilidade de materiais” Após a escolha dos experimentos, estes foram executados, apresentados e discutidos entre o grupo do PIBID-Química UFT no Laboratório de Ensino de Química na Universidade Federal do Tocantins-Campus Cimba. Assim que as discussões foram avançando fomos orientados a elaborar 5 questões divididas em fáceis, médias e difíceis para que fossem aplicadas após a execução e discussão dos experimentos no Colégio.

Em março, o grupo PIBID-Química UFT foi a escola para apresentarmos aos alunos esta metodologia de ensino. Estavam presentes 37 alunos, que representavam as séries do ensino médio. Os bolsistas orientaram os alunos a se dividirem em grupo e executarem os experimentos. A aula teve início com a explicação teórica dos experimentos e no final distribuídos os questionários, posteriormente foram recolhidos e analisados pelos aplicadores. Estes foram analisados de forma perceber a funcionalidade da metodologia aplicada e verificar como a aula atingiu esses alunos, tal como a aprendizagem dos conteúdos abordados. Além disso, através de conversas informais com os alunos durante a aplicação dos experimentos e após o recebimento dos questionários, procurou-se determinar a importância da utilização desta metodologias de ensinoaprendizagem, e entender de que maneira esta contribui para este processo.

Resultados e Discussão:

Durante a execução dos experimentais no Colégio Guilherme Dourado, foram discutidos os conceitos básicos envolvidos, como também sua abrangência seja na área de química, física ou biologia, para que os alunos percebessem que a prática experimental pode ter vários pontos de observação. Neste sentido, a discussão sobre as variações de conteúdos programáticos passou a ser um forte aliado do grupo PIBID, pois os bolsistas tiveram de compreender a interdisciplinaridade experimental.

Os dois experimentos abordaram os seguintes conceitos científicos: tensão superficial, polaridade de moléculas,

biomoléculas, propriedades físicas e químicas, densidade, agentes tensoativos, solubilidade de compostos orgânicos.

Observou-se que os alunos não tiveram dificuldades em executar a proposta experimental, e que os mesmos devido as explicações dos temas envolvidos, fizeram bastante perguntas, isto demonstrou que eles tinham a necessidade de uma maior compreensão.

Conclusões:

A aplicação de experimentos contextualizados e interdisciplinares, demonstrou ser uma excelente metodologia de ensinoaprendizagem, visto que a participação dos alunos principalmente fazendo perguntas, foi o maior indicador do envolvimento dos mesmos com a proposta metodológica.

Experimentos de baixo custo e que não apresentem possibilidade de acidentes ou contaminação, podem ser aplicados em sala de aula, dinamizando o ensino e esclarecendo aos alunos que, não necessariamente necessita-se de um laboratório equipado para aula experimentais.

Referências bibliográficas

SANTOS, W. S. Organização Curricular Baseada em Competência Na Educação Médica. Revista Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86-92, jan./mar. 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio. Brasília: 2002.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. e or. Construtivismo e ensino de ciências reflexões epistemológicas e metodológicas. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003, p. 195-208.

PEIXOTO, Daniel Monteiro. Debate. In: Ghirardi, José Garcez. Métodos e ensino em direito: conceitos de um debate. São Paulo: Saraiva, 2009. P. 23-30.

KENSKI, Vani M. Processo de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E. Gonçalves. SOUZA, Vanilton Camilo. FELDMAN, Daniel (et al.) (org.). Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 254 –264.