

Contextualização em Química: O uso de bureta de material alternativo em aulas no Ensino Médio em escolas de Dourados

Aline Ignês Debolêto Leite¹; Noé de Oliveira²; Tatiane Zaratini Teixeira³; Bruno do Amaral Crispim⁴; Jussara Oliveira Vaini⁴; José Artur Cavalcante Prado⁵.

¹Acadêmica do curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Dourados
alinedeboleto@yahoo.com.br

²Professor do curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Dourados;
oliv.noe@terra.com.br.

³Acadêmica do curso de Química da UEMS, Unidade Universitária de Dourados;
tati_zaratini@hotmail.com

⁴Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da FCBA/ UFGD;
brunocrispim.bio@gmail.com; jussaravaini@hotmail.com.

⁵Professor da Rede Privada de Educação de Mato Grosso do Sul.
j.artur_prado@hotmail.com

Área temática: Ensino de Química

Resumo

Evidentemente alguns materiais utilizados em práticas de química são onerosos, desta forma, o uso de materiais alternativos com baixo custo se mostra bastante eficiente, e auxiliam na aprendizagem dos alunos da rede pública de ensino médio nas escolas de Dourados-MS. Sendo assim, este trabalho elucida os resultados obtidos na aplicação de uma bureta confeccionada a partir de materiais alternativos, tais como equipsoro, mangueira de plástico, a fim de auxiliar na contextualização em aulas de química com o intuito de aumentar a motivação dos alunos na aprendizagem desta disciplina.

Palavras-chave: Lúdico, materiais alternativos, motivação.

Introdução

O professor não está na sala de aula para construir conhecimento científico, que já foi produzido, e sim para divulgá-lo, apresentá-lo com o intuito de que seus alunos possam dele se apropriar e promover as intervenções no mundo em que vive quando forem necessárias. Neste aspecto, na escola não se constrói ciência e sim, o seu aprendizado. Sob esta perspectiva, a aprendizagem, segundo muitos autores, não é uma atividade passiva, em Soares (2004, p.11), tem-se: “a estratégia de conflito de idéias, ou seja, ocorre uma problematização e uma discussão entre as idéias pré-concebidas pelos alunos e aquelas idéias e experiências novas que ele possa

ter”.

Sob esta perspectiva, cabe ao professor criar ferramentas que motivem os alunos e promovam dentro do ambiente de sala de aula um clima de respeito, mas também uma atmosfera propensa à construção do conhecimento, conforme previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Pensando assim o objetivo deste trabalho é fazer com que os alunos façam a analogia de coisas e fatos que estão presentes no seu cotidiano para solucionar problemas nas aulas de química no ensino médio.

Material e Métodos

Os trabalhos se iniciaram com um diálogo onde pedimos aos alunos que apresentassem seus conceitos prévios relacionados ao tema “neutralização”. Ao final da discussão apresentamos uma solução de hidróxido de cálcio, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, obtida pela mistura de uma colher de sopa de cal viva, adquirida em lojas de material de construção, adicionada em dois litros de água, que ficou em repouso e depois separado corpo de fundo e, uma solução ácida obtida a partir do vinagre de uso culinário (incolor), no caso o vinagre de álcool.

Com relação a ambos reagentes apresentados, indagou-se aos alunos como poderíamos fazer a neutralização entre ambos e qual a importância da neutralização dentro do conteúdo de química, assim, dando continuidade ao experimento, novas discussões são estimuladas pelo mediador e os alunos chegam à conclusão que devem usar um indicador para o ácido ou para a base para controlar o momento em que acontece a neutralização (viragem).

Resultados e Discussão

Ao finalizarmos a atividade os alunos perguntaram se a neutralização era o mesmo que titulação. Esclarecemos que não. Falou-se que para a titulação os resultados careceriam de precisão em suas medidas volumétricas, daí o uso da bureta, simulada pelo equipamento utilizado por eles, e o conhecimento de uma das concentrações das substâncias. Para a neutralização não tivemos a preocupação quanto às concentrações e nem com as medidas de volumes utilizadas na reação. Durante a discussão houve os diálogos dos alunos:

“mistura ué, é só misturar e pronto”; “isso mesmo”.

Mediador: A mistura ficará neutra? Alunos: “Vai ué, quando mistura ácido e base, não dá sal e água?”..., “é!!!”, “porque?”, “sei não, como é que a gente vai saber se não está ácido ou base”, “é mesmo!!!”.

Mediador: Como fazer? Os alunos propõem o uso de numa mangueira transparente tendo em uma de suas extremidades um controlador de vazão de soro fisiológico usado em

hospitais. Acreditando que a analogia feita pelos alunos referia-se a uma bureta, o mediador pede aos alunos prepararem a montagem do simulador com o material alternativo que estava sobre a mesa. Os alunos iniciam a atividade de experimentação, colocando o ácido na mangueira e a base com o indicador em um copo sob a mangueira que ficou presa em um suporte de arame. Ouvimos os diálogos: “olha que legal está ficando cor-de-rosa!!!”, “é parece que um fiozinho rosa está descendo na água”... “olha, olha ficou branco”, “fecha, fecha”, “professor, professor acabou”.

Conclusões

Durante as discussões desenvolvidas pelos alunos, observamos o uso de conhecimentos prévios que tinham de coisas e fatos do seu cotidiano que auxiliaram os discentes a encontrar a solução ao problema inicial, proposto pelos mediadores.

A mangueira plástica e transparente, similar ao formato de uma bureta foi a primeira analogia encontrada. Quando da dificuldade de controlar a vazão do ácido que ficaria na mangueira os alunos indicaram o controlador de vazão do soro que alguns alunos já tinham visto nos hospitais.

Podemos perceber que o aluno não tem o comportamento passivo que alguns professores acreditam ter. Que o conhecimento não é construído pelo professor, mas, apropriado pelo aluno, que dão ao material alternativo ou de baixo custo, diferentes propriedades e utilidades, por acreditarem que eles estão cheios de significação, e que podem relacionar os acontecimentos do seu dia-a-dia com a química, percebendo que ela e as demais ciências estão presentes no seu cotidiano (OLIVEIRA e SOARES, 2009)².

Agradecimentos

À PROEX/UFGD, ao professor Noé docente da UEMS, aos alunos, professores de química e coordenação da Escola Estadual Vilmar Vieira de Matos e da Escola Estadual Ministro João Paulo dos Reis Veloso, bem como aos acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Gestão Ambiental da UFGD e Química da UEMS.

Referências

- Oliveira, N. 2009. Atividades de Experimentação Investigativas Lúdicas no Ensino de Química: Um estudo de caso. Tese (doutorado em Química) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO.
- Oliveira, N. e Soares, M.H.F.B, 2009 Universidade Federal de Goiás, 184p.
- Soares, M.H.F.B., *Universidade Federal de São Carlos*, 2004, 196p.