



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



Experimentação de baixo custo no ensino técnico: uma abordagem do experimento “extintor de bicarbonato”

Pedro Henrique da Trindade Bitencourt* (IC), Ayla Marcella de Aguiar Scholdz (IC), Carlos Ventura Fonseca (PQ), Eduardo de Oliveira da Silva (PQ), Marla Regina Vieira (PQ).

*Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS - Câmpus Caxias do Sul; *contato: pedrobitencourt@outlook.com*

Palavras-Chave: atividades experimentais, ensino de química, baixo custo.

Área Temática: Experimentação no ensino - EX

RESUMO: AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS TÊM IMPORTÂNCIA SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA E AS PROPOSTAS METODOLÓGICAS QUE DEMONSTRAM A POTENCIALIDADE DA EXPERIMENTAÇÃO DEVEM SER VALORIZADAS. O OBJETIVO É A REALIZAÇÃO DO EXPERIMENTO “EXTINTOR DE BICARBONATO” EM SALA DE AULA, EXPLORANDO SUAS POTENCIALIDADES E CONCEITOS RELACIONADOS ÀS REAÇÕES QUÍMICAS, EXPANSÃO DE GASES E OUTROS, COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO E FÁCIL ACESSO. O TRABALHO FOI REALIZADO EM UMA TURMA DE 1º ANO DO CURSO TÉCNICO DE QUÍMICA DO IFRS, CAMPUS CAXIAS DO SUL, ATRAVÉS DE OFICINAS PARA A REALIZAÇÃO DE AULAS EXPERIMENTAIS.

Introdução

O papel da experimentação no Ensino de Química é discutido por professores e pesquisadores da área e sua importância para o desenvolvimento cognitivo e para o aprendizado do aluno é defendida com unanimidade pelos profissionais, já que a teoria depende da prática e vice-versa. No entanto, as aulas experimentais são pouco frequentes na realidade escolar brasileira (GALIAZZI et al., 2001), muitas vezes por problemas como a indisponibilidade de salas de laboratório (ZANON e SILVA, 2000) ou inadequações metodológicas (GIORDAN, 1999; ZANON e SILVA, 2000; GONÇALVES e GALIAZZI, 2004; FRANCISCO, 2008). A atividade experimental precisa ser repensada de maneira a proporcionar um ensino contextualizado, já que este é um fator essencial no processo de evolução conceitual dos alunos (ZULIANI, 2006). Pensando nisso e no fato de o Campus Caxias do Sul sofrer pela falta de laboratórios próprios para à realização de atividades experimentais, o presente trabalho traz como objetivo a adaptação de tais atividades para a sala de aula, utilizando materiais alternativos e de baixo custo na construção de equipamentos necessários para a realização de aulas experimentais. Além disso, os temas abordados nas atividades foram escolhidos de maneira que, além de trabalharem conteúdos programáticos da disciplina de Química, ainda possuíssem relação com o cotidiano dos alunos. Critérios de sustentabilidade também estão presentes neste trabalho, já que a utilização de materiais alternativos diminui o custo operacional das aulas e gera uma menor quantidade de lixo químico.

Resultados e Discussão

O trabalho foi realizado com em uma Turma de 7 alunos do 1º ano do Curso Técnico em Química do IFRS, Câmpus Caxias do Sul. Esta turma foi escolhida com a finalidade de

serem analisadas as dificuldades apresentadas por estes alunos na relação teoria e prática, através de aulas experimentais com materiais de fácil acesso. A realização deste trabalho foi dividida em quatro etapas. Primeiramente, foi aplicado um questionário para avaliar conhecimentos prévios dos temas abordados. Em seguida, foram apresentados alguns conceitos necessários para o entendimento e realização das atividades. Na terceira etapa, foram realizadas as atividades experimentais e em seguida um novo questionário foi aplicado, a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos. Foi realizada a construção de um extintor de incêndio, no qual foram utilizados: garrafa PET, tubo de ensaio, conta-gotas, vinagre e bicarbonato de sódio. Os alunos foram questionados sobre alguns conceitos básicos, como processos físicos e químicos, compostos inorgânicos, reações químicas e expansão de gases. A última etapa consistiu em uma discussão em grande grupo, sobre a importância das atividades realizadas, metodologia e conceitos da Química. Ao contrário da abordagem tradicional, expositiva e teórica, a abordagem experimental e participativa fez com que os alunos tivessem outra forma de tratar de assuntos e conceitos previamente ministrados. Nesta ocasião, o que antes era visto através de fórmulas e simbologia química pode ser visualizado, gerando uma nova experiência da qual os alunos puderam se apropriar para sua formação profissional.

Conclusões

Mesmo na falta de estrutura ideal, os conceitos básicos da Química podem ser trabalhados através da experimentação de baixo custo, e da temática sustentável. A experimentação também proporciona uma forma alternativa de construção de conceitos, que são introduzidos na formação dos estudantes como experiência cotidiana, de descoberta do mundo físico, o que dá sentido à teoria, permitindo a construção de uma ligação entre o abstrato e o concreto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- FRANCISCO JR., W.E.; FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D.R. 2008. Experimentação Problematicadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para a Aplicação em Salas de Aula de Ciências. Química Nova na Escola, nº30, 34-41.
- GALIAZZI, M.C.; ROCHA, J.M.B.; SCHIMITZ, L.C.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F.P. 2001. Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. Química Nova na Escola, 239-250.
- GALIAZZI, M.C.; GONÇALVES, F.P. 2004. A Natureza Pedagógica da Experimentação: Uma Pesquisa na Licenciatura em Química. Química Nova, Vol.27, nº 2, 326-331.
- GIORDANI, M. 1999. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. Química Nova na Escola, nº 10, 43-49.
- SILVA, L.H. de A.; ZANON, L.B. 2000. Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. 1º Ed. São Paulo: UNIMEP.
- ZULIANI, S.R.Q. 2006. A Prática de ensino de Química e Metodologia investigativa: uma leitura fenomenológica a partir da semiótica social. Tese de doutorado - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.