

## Atividades experimentais visando estimular a aprendizagem de cálculos estequiométricos.

Sandro J. Andrade<sup>1\*</sup> (PQ), Beatriz S. Araújo<sup>1</sup> (IC), Paola T. Colosimo<sup>1</sup> (IC), Vânia P. Amancio<sup>2</sup> (FM)  
\*sandroandrade@unifei.edu.br

<sup>1</sup>Universidade Federal de Itajubá – Avenida BPS, 1303, Bairro Pinheirinho, CEP 37500-903, Itajubá – MG; <sup>2</sup>Escola Estadual Coronel Carneiro Junior – Rua Dr. João de Azevedo, 433, Bairro Centro, CEP 37500-017, Itajubá – MG.

Palavras-Chave: Experimentos químicos, estequiometria, ensino de química.

### Introdução

O momento atual necessita de reflexões sobre o ensino de Ciências, já que este tem por objetivo desenvolver o discente em todas as suas habilidades para torná-lo um sujeito mais preparado socialmente (GALIAZZI et al., 2001).

Segundo FREIRE (1997), para a compreensão da teoria é preciso ter a experiência. A realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno estabeleça relação entre teoria e prática.

O conteúdo de Estequiometria no ensino médio é considerado muito difícil e complexo, já que este exige dos alunos conceitos prévios de matemática, os quais na maioria das vezes não são dominados.

Pensando em tais contextos, teve-se por objetivo neste trabalho diminuir a distância entre a teoria e a prática, mostrando aos alunos a simplicidade de conteúdos químicos quando estes são contextualizados e desmistificados.

### Resultados e Discussão

O experimento foi realizado na Universidade Federal de Itajubá, pelos alunos do segundo ano da Escola Estadual Coronel Carneiro Júnior, com o auxílio dos bolsistas do projeto PIBID. Os alunos realizaram a pesagem de um comprimido efervescente no laboratório realizando os cálculos necessários e compararam com os dados teóricos.

Após a aplicação da prática, foi possível verificar os resultados obtidos, notando que estes foram muito bons, pois 100% dos alunos consideraram a aula prática como boa ou ótima. Os alunos estavam animados com a atividade. Os mesmos se mostraram participativos, questionaram, interagiram, concentraram-se nas explicações e esperaram com ansiedade o resultado final da experimentação.

Segundo os ensinamentos de GALIAZZI, realizar um experimento seguido de discussão para a montagem da interpretação dos resultados é uma atividade extremamente rica em termos de aprendizagem.

Em sala de aula, os alunos puderam calcular o valor teórico e o valor real de CO<sub>2</sub> que deveria ser liberado ao final do experimento, para assim justificar se o resultado da prática experimental realizada tinha sido satisfatório ou não. A **Tabela 1**

mostra o resultado obtido pelo grupo 1 de um total de 9 grupos.

**Tabela 1.** Resultado do experimento – Grupo 1.

Massas obtidas em cada etapa (em gramas)	
Massa de Bicarbonato de Sódio (M <sub>1</sub> )	1,0692
Massa de HCl 1,0 mol.L <sup>-1</sup> (M <sub>2</sub> )	89,6922
Massa do Conjunto (M <sub>3</sub> = M <sub>1</sub> +M <sub>2</sub> )	90,1924
Massa de CO <sub>2</sub> Teórico	0,5600
Massa de CO <sub>2</sub> Real	0,5690

Através dos dados obtidos foi possível perceber a importância de se propor metodologias diferenciadas, de forma contextualizada, apoiadas na experimentação. Tal atividade estimulou nos discentes um interesse maior em estudar Cálculos Estequiométricos, além de diminuir a distância do ensino teórico com o cotidiano deles.

### Conclusões

Através deste trabalho, foi importante notar quão necessário é utilizar esse método para o ensino da química, já que se percebeu que a dificuldade dos alunos em compreender conteúdos de estequiometria pode ser minimizada através da utilização de aulas experimentais que os auxiliam na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no cotidiano, proporcionando uma relação entre a teoria e a prática.

### Agradecimentos

À CAPES pela concessão de bolsas PIBID e à Escola Estadual Cel. Carneiro Júnior pela parceria.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L.; GIESTA, L.; GONÇALVES, F. P. **Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências**. Ciência & Educação, Bauru, v.7, n.2, p.249-263, 2001.