

# Experimentação no Ensino de Química: Promoção de um Cenário para Alfabetização Científica Segundo a Concepção dos Alunos

Saulo F. Oliveira<sub>1</sub>\* (IC), Roberto A. Sá<sub>1</sub> (PQ), Verônica T. S. Batinga<sub>1</sub> (PG).

1-Universidade Federal de Pernambuco (Campus Agreste). Rodovia Br. 104, Km 59, Zona Rural. Caruaru, PE, Brasil.

\*saulo.francaoliveira@ufpe.br

Palavras Chave: Experimentação, ensino de química, alfabetização científica, alunos

## Introdução

No laboratório, as atividades devem ser desenvolvidas como uma forma de permitir que os alunos compreendam conceitos e entendam fenômenos ao mesmo tempo em que se envolvam num processo de construção de conhecimento (1). Todavia, a literatura constata que as atividades experimentais, quando utilizadas, muitas vezes se baseiam num modelo de cognição empobrecido, distante da realidade sócio-histórica dos alunos (2). Neste trabalho, endereçamos as seguintes questões de pesquisa:

Qual o papel que a experimentação pode assumir numa sala de aula de química?

Sob qual viés as atividades experimentais podem fomentar o desenvolvimento de habilidades sociocientíficas?

Os dados foram coletados através de entrevistas estruturadas, compostas por 6 questões, aplicadas a 78 alunos do 11<sup>o</sup> ano do ensino médio de uma escola pública sediada do município de Altinho, localizado a aproximadamente 200 km da capital Recife-PE.

Os dados coletados foram discutidos entre os autores e dialogados com a literatura. Na conclusão revelamos nossas convicções sobre as conseqüências deste trabalho para o ensino.

## Resultados e Discussão

O trabalho experimental, seja em laboratórios ou sala de aula, sempre assumiu um elevado perfil em todos os níveis da educação química. Contrário ao ensino tradicional, onde o aluno é tratado como mero ouvinte e passivo no processo de ensino aprendizagem (3), ele é capaz de despertar nos estudantes habilidades surpreendentes. A experimentação na escola pode ter funções múltiplas, como ilustrar um princípio, desenvolver atividades práticas, servir de meio para testar hipóteses ou assumir um papel investigativo (4).

Quando perguntados, de maneira geral, sobre qual o papel que a experimentação assume numa sala de aula de química, 41,7% dos alunos consideram que ela é capaz de despertar o interesse e a motivação, 25% consideram que ela facilita a aprendizagem e 33,3%, consideram que

as aulas ficam mais dinâmicas, atrativas e descontraídas. Todavia, embora a literatura constata (5) que a experimentação muitas vezes possa atuar também como ente motivador, quando explorada de maneira ineficaz, através do engrandecimento das técnicas em vez da interpretação e da reflexão, dificilmente os alunos serão capazes de desenvolver habilidades cognitivas de auto nível.

Nas outras questões da entrevista, podemos sintetizar que muitos alunos afirmam que as atividades experimentais estimulam a prática e a reflexão (29%). A maioria, entretanto, considera o trabalho experimental ótimo para favorecer o trabalho em grupo e o debate (71%).

Se por um lado, a literatura constata que as aulas de química são vistas como impopulares pela maioria dos estudantes do ensino médio em várias partes do mundo (6,7,8), por outro, acredita-se que uma razão para essa impopularidade e as baixas taxas de sucesso em estimular as mencionadas habilidades cognitivas é o fato das aulas terem um caráter apenas conteudista (9). A utilização de atividades experimentais estruturadas para o desenvolvimento de habilidades cognitivas de alto nível encaixa-se, portanto, como um hiato neste processo.

## Conclusões

Se aulas de química tivessem uma maior relevância pessoal para os alunos, os níveis de motivação se tornariam mais elevados (10,11,12). Nossos resultados indicam que de fato o uso de experimentação é capaz de motivar os alunos, promover o desenvolvimento de habilidades sociocientíficas como o processamento grupal e o debate, por exemplo. Uma das conseqüências deste trabalho para o ensino é o incentivo para o desenvolvimento de atividades experimentais que de fato envolvam os alunos a reflexão e ao pensar, compreendendo um pouco sobre os dramas humanos que estão por traz do desenvolvimento científico.

## Agradecimentos

Projeto PQ – Enxoval, ensino de Química-UFPE

- <sup>1</sup>Tobin, K. G.; S. S. M. **1990**, 90, 403–418.
- <sup>2</sup>Hofstein, A.; Mamlok-Naaman, R. C. E. R. P. **2007**, 8, 105-107.
- <sup>3</sup>Guimarães, G. C. Q. N. E. **2009**, 31, 198-202
- <sup>4</sup>Izquierdo, M.; Sanmartí, N. e Espinet, M.; E. C. **1999**, 17, 45-60.
- <sup>5</sup>Gunstone, R. F.; Champagne, A. B.; T. S. L. S. **1990**, London: Routledge 159–182.
- <sup>6</sup>Gräber, W. In B.; Ralle, Eilks I.; R. C. E. W. D. M. **2002**, Aachen, Germany: Shaker.119-128.
- <sup>7</sup>Black, P., & Atkin, J.M.; (Eds.), C. S. I. S. M. T. E. **1996**, London: Routledge/OECD.
- <sup>8</sup>Osborne, J.F.; I. J. S. E. **2003**, 25, 1049-1079.
- <sup>9</sup>Marks, R.; Eilks I.; I. J. E. S. E. **2009**, Vol. 4, No. 3, 231-245.
- <sup>10</sup>Morell, P.D.; Lederman. N. G.; S. S. M. **1998**, 98, 76-83.
- <sup>11</sup>Osborne, J.F.; E. J. M., S. T. E. **2007**, 3, 173-184.
- <sup>12</sup>Osborne, J.F., Driver, R.; Simon, S.; S. S. R. **1998**, 79, 27-33.