

## Experimentação: uma estratégia de ensino para negociar significados

Maria Aparecida Andrade Santana<sup>1</sup> (IC) \*, Suzanne de Oliveira Rezende<sup>1</sup> (IC), Djalma Andrade<sup>1</sup> (PQ).  
cida2502@hotmail.com

1. Departamento de Química/Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Palavras-Chave: Experimentação, Ensino de Química e Reações Químicas.

### Introdução

A elaboração do conhecimento científico apresenta-se dependente de uma abordagem experimental, não tanto pelos temas de seu objeto de estudo, os fenômenos naturais, mas fundamentalmente porque a organização desse conhecimento ocorre tendo como eixo norteador a investigação. Assim, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização<sup>1</sup> e originar discussões em sala de aula cujo ponto relevante refere-se ao compartilhamento de significados, no qual as concepções dos alunos são consideradas.

Segundo Ausubel a aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ou seja, há uma intencionalidade de relacionar os novos conhecimentos com os níveis superiores mais inclusivos, já existentes na estrutura cognitiva.

Este trabalho foi aplicado a uma classe de 27 alunos do 9º ano do ensino fundamental da rede pública de ensino. Utilizou-se na realização dos experimentos, materiais encontrados no cotidiano dos alunos.

Foram realizados dois experimentos visando identificar evidências de reações químicas. Houve a intervenção do professor antes de cada atividade considerando que a observação não é feita num vazio conceitual. Os alunos foram divididos em grupos, cada aluno deveria fazer suas observações. A realização dos experimentos ocorreu de forma interativa buscando-se, numa visão ausubeliana, compartilhar, discutir e negociar significados partindo das observações.

### Resultados e Discussão

Experimento 01 – reação iodo-amido.

Mesmo trabalhando com os materiais do cotidiano dos alunos foram dadas instruções sobre o material utilizado e os cuidados ao manipular os materiais de laboratório (reagentes e vidraria).

O registro das atividades, descrevendo todo o processo, permitiu utilizar a produção textual como ferramenta pedagógica. Observou-se, da produção textual dos alunos que 86,4% conseguiram descrever as características iniciais do sistema e 63,6% as características finais, com predominância

de uma linguagem do cotidiano. A mediação do professor contribuiu para sistematizar os conceitos trabalhados, numa perspectiva de construir significados a partir da observação e interpretação do fenômeno observado. A evidência de reação ficou caracterizada pela mudança de cor para 63,6% dos alunos.

Experimento 02 – dissolução de comprimido efervescente

A sistemática foi a mesma do experimento 01, porém os alunos apresentaram maior índice de dificuldade de caracterizar, corretamente, o sistema inicial e final, com 13,3% de acerto. A evidência de reação ficou caracterizada pela liberação de gás para 13,3% dos alunos.

A mediação do professor promoveu evolução das concepções dos alunos e ficou evidente que as dificuldades apresentadas estavam associadas a estruturação das idéias na produção textual. Observou-se que as concepções espontâneas não são abandonadas pela simples exposição aos conceitos científicos corretos, mas quando o aluno percebe que elas conduzem a predições que não se cumprem.

### Conclusões

Conclui-se que: as discussões geradas a partir da realização de experimento desempenham um importante papel na negociação de significados; a realização de atividades experimentais, utilizando materiais do cotidiano dos alunos, facilita o mecanismo de interação professor-aluno e aluno-aluno, favorecendo, portanto o processo de ensino-aprendizagem; e há a necessidade de produção textual pelos alunos.

### Agradecimentos

Aos alunos, professores e funcionários da Escola Estadual 15 de Outubro na cidade de Aracaju-SE

1 GIORDAN, M., O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências, Revista: Química Nova na Escola nº 10, pg. 43, 44; 1999.

NOVAK, J. D., GOWIN, D.B. Aprendiendo a aprender. Barcelona, Martínez Roca, 1988.