

## AS TIC'S COMO FERRAMENTA DE MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

Luciene P.S. Gonçalves(PG); Juvan P. da Silva(IC); Victor R.F. Ferreira (IC); Vander L.L. Santos(IC); Anna M. C. Benite(PQ); Claudio R. M. Benite(PQ). [claudiobenite@ufg.br](mailto:claudiobenite@ufg.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão LPEQI – Universidade Federal de Goiás

**Palavras Chave:** Ensino de Química, TIC's, Experimentação

### Introdução

A incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) nas atividades escolares não determinarão o fim dos problemas postos à educação<sup>1</sup>, mas podem ser ferramentas culturais que contribuam à mediação pedagógica. Assumido este pressuposto, o portal interativo "Ealuno" (<http://lpequifg.wix.com/ealuno>) tem como características básicas o acesso por meio do computador e celular (smartphone) e a disponibilização de recursos com linguagem interativa contribuindo para o ensino de química.

É de conhecimento dos professores de química que a experimentação desperta um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização, dentre outras razões, pela motivação, lúdica e é essencialmente vinculada aos sentidos.<sup>2</sup> Entretanto, fatores dificultam que os experimentos não aconteçam nas aulas, como: os currículos extensos com o foco na memorização dos conteúdos, pouco tempo de aula, falta de espaços adequados, materiais e equipamentos.

Usando o portal Ealuno para discutir experimentos virtuais visando a integração e a apropriação do conhecimento necessário para a formação cidadã, esta investigação traz brevemente o estudo do processo de mediação de uma aula sobre preparo de soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas aplicada numa disciplina de química no 2º ano do ensino médio de uma escola pública em Goiás.

### Resultados e Discussão

O experimento foi gravado em vídeo para posterior edição no software Sony Vegas Pro 12 (legenda, áudio, etc.) e possui cerca de 5 minutos. Inicia apresentando o material utilizado (reagentes, equipamentos...), relata as etapas do experimento e finaliza com perguntas que visam discutir os aspectos representacional, fenomenológico e teórico do conhecimento químico.<sup>3</sup>



Figura 1. Etapas do experimento

O aspecto fenomenológico pode ser caracterizado pela informação direta, no campo do concreto e visível, como o acender de uma lâmpada na passagem de corrente elétrica numa solução eletrolítica, como consta no trecho abaixo, ou indiretamente que podem ser detectadas, por exemplo, em atividades como a espectroscopia.<sup>3</sup>

37ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

**P:** O que a solução de cloreto de sódio tem para a lâmpada acender?

**A3:** Tem íons.

**P:** O que aconteceu com a sacarose em meio aquoso?

**A1:** Nada. A lâmpada não acendeu! Isso quer dizer que não tem íons, professora?

O aspecto teórico é caracterizado pelas informações de natureza atômico-molecular, com explicações baseadas em modelos abstratos e que incluem entidades não diretamente perceptíveis,<sup>3</sup> como podemos observar no diálogo abaixo:

**P:** Nas soluções aquosas, os íons são cargas que se movimentam conduzindo corrente elétrica.

**A1:** Existe diferença entre os íons, professora?

**P:** Os íons podem ser de dois tipos, vocês sabem?

**A2:** Cátions e ânions.

**P:** Isso! Os ânions são que tipo de cargas?

**A2:** Negativas.

**A1:** Então, os cátions tem Cargas positivas!

Mesmo não sabendo a teoria necessária para interpretar o experimento, **A1** participa do diálogo em busca de respostas, isso porque todo processo de compreensão é ativo.<sup>3</sup> Nesse momento, **P** constrói com os **A** a representação dos íons:

**P:** Vocês sabem como escrevemos os íons na linguagem química? No cloreto de sódio, por exemplo, o Na é o cátion, então como representamos?

**A2:** Na, depois o sinal de mais?

**P:** Isso mesmo **A2!** E o Cl, como fica **A1?**

**A1:** Fácil né, professora! Cl e o sinal de menos.

**P:** Ambos os sinais sobrescritos.

Considerando que o conhecimento químico tem linguagem própria, representamos o fenômeno por meio de fórmulas e equações,<sup>3</sup> esse aspecto pôde ser identificado no diálogo anterior.

### Conclusões

No ensino de química, os experimentos são constructos teóricos que visam representar um fenômeno. Cabe considerar que discutí-los é um processo de construção social mediada por um elemento que possibilita a interação entre os termos de uma relação. Neste caso, **P** fez o papel de mediadora entre o conhecimento químico e os alunos, usando as TIC's como meio de acesso às propriedades das soluções iônicas e moleculares por meio do fenômeno da condutividade elétrica.

### Agradecimentos

À FAPEG e ao CNPq.

<sup>1</sup>TEDESCO, J.C. (Org.) Educação e novas tecnologias. São Paulo: Cortez, 2004, p. 95-108.

<sup>2</sup>GIORDAN, M. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. QNesc, n.10, 1999.

<sup>3</sup>MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. e ROMANELLI, L.I. A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. Química Nova, v.23, n.2, p.273-283, 2000.