

## A Lenda de Arquimedes e o Ensino-Aprendizagem de Densidade.

Ana Paula Ruas de Souza (IC-Bolsista PET)\*, Silvana Barbosa Damásio (IC- Bolsista PRAECC-UFLA), Maria da Gloria Bastos de Freitas Mesquita (PQ)

\*[anapaularuas@quimica.ufla.br](mailto:anapaularuas@quimica.ufla.br) - DED – UFLA – Caixa Postal 3037 – Lavras – MG – 37200-000

*Palavras Chave: ensino de química, história da ciência, metodologia.*

### Introdução

Atualmente os educadores e educandos ao se depararem com dificuldades no processo ensino-aprendizagem se dispõem a debates e discussões sobre a problemática, o que resulta em sugestões de métodos e técnicas diferenciadas as quais devem ser aplicadas e analisadas visando a melhoria no processo. Isto também é observado no ensino de Química e, uma das alternativas foi a proposta de relacionar histórias e lendas com a educação científica.

Considerando Chassot (2001), que afirma que “a história da ciência ou mais amplamente, a história da construção do conhecimento é uma facilitadora para fazer educação”, surge a hipótese de que através de fatos históricos, histórias e lendas os estudantes tendem a se aproximarem da realidade dos cientistas, compreendendo melhor a ciência e também se sentem mais motivados. É consenso entre autores que muitos alunos estariam melhores formados para suas vidas se lhes houvesse sido ensinado um pouco menos de ciência como tal e um pouco mais sobre a ciência (Vannucchi, 1996).

Já em 1968, Barros (1968) recomendava aos professores transformarem o próprio trabalho escolar em um incentivo aos alunos, despertando o desejo de novas experiências e maior inclusão social, para isto cita como exemplo aulas utilizando historietas, cantos e dramatizações.

O conceito de densidade de um corpo foi construído juntamente com os alunos, através da técnica de utilização de histórias e lendas como a de Arquimedes de Siracusa<sup>(1)</sup>.

O presente trabalho foi desenvolvido com 42 alunos, estando divididos em duas turmas do ensino médio noturno e uma turma de cursinho pré-vestibular, na Escola Estadual “Cristiano de Souza”, no município de Lavras, Minas Gerais.

Iniciou-se o trabalho com uma discussão a cerca do conhecimento prévio dos alunos sobre densidade. Relatou-se uma lenda sobre a descoberta do assunto, que diz que Arquimedes descobriu a densidade por causa de uma fraude na confecção da coroa do rei; seguiu-se com a realização de experimentos (alteração de volume da água com a imersão de diferentes materiais) que buscou reproduzir o caminho do pensamento de Arquimedes, levando assim os alunos a pensarem como o cientista. A avaliação deste trabalho se deu por meio de observações, questionários, e discussões com os alunos e professores.

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

### Resultados e Discussão

Observou-se que os discentes mostraram-se mais motivados e interessados depois de ouvirem a lenda, participando mais ativamente da atividade experimental, com maiores questionamentos e desejo de repetirem a experiência com outros materiais, fazendo menções à utilização da prática também fora de sala de aula, no cotidiano.

Todos os alunos enfocaram a importância e a necessidade de se introduzir/aplicar esta metodologia em sala de aula, inclusive para outros conteúdos, o que favoreceria a aprendizagem.

Perguntou-se aos alunos o seguinte: As aulas diferenciadas com exemplos do cotidiano, histórias, lendas, etc., devem ser divididas em que proporção com as aulas expositivas? O resultado médio foi que as aulas diferenciadas deveriam ocupar 74% e as aulas expositivas 26%.

Os professores e estudantes apresentaram concepções equivocadas quanto a natureza real da ciência, muitas vezes considerando-a como inatingível ou muito difícil. A verificação de que com histórias e experimentos simples consegue-se obter bons resultados levou a solicitarem cursos, palestras, seminários e demais atividades para conhecimento destas alternativas. A partir deste resultado o Departamento de Educação da UFLA se propôs a oferecer cursos de formação continuada a professores da rede pública de ensino envolvendo seus graduandos em Licenciatura em Química em pesquisas, preparação e execução dos cursos.

### Conclusões

Considerando a opinião dos alunos e professores e as observações, este método de utilização de textos, histórias e prática no ensino proporcionou motivação e maior interação professor-aluno, facilitando o processo ensino-aprendizagem em química.

### Agradecimentos

Agradecemos à direção, professores e alunos da E. E. “Cristiano de Souza”, ao DED e DQI da UFLA.

<sup>(1)</sup>Ramos,W.C.S. [www.obm.org.br/eureka/origem.htm](http://www.obm.org.br/eureka/origem.htm). Acesso 21/11/05.

<sup>1</sup> Barros, C. S. G. Pontos de Psicologia. Nobel. 1968. p. 213.

<sup>2</sup> Chassot, A. Coleção Educação em Química. 2001. p.269-297.

<sup>3</sup> Vannuchi, A. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação (Dissertação de Mestrado) 1996.