

## Aplicação e análise de atividades de ensino, sobre periodicidade química, em uma turma de química geral.

Miguel de Araujo Medeiros<sup>1</sup> (PG), Roberta Vilarino Matos\*<sup>2</sup> (IC) \* [vilarinoroberta@gmail.com](mailto:vilarinoroberta@gmail.com)

<sup>1</sup> Departamento de Química – Instituto de Ciências Exatas – Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup> Fundação de Educação Para o Trabalho de Minas Gerais

*Palavras Chave: softwares educativos, informática no ensino, tabela periódica.*

### Introdução

Ao tratar temas considerados abstratos ou de difícil entendimento, como é o assunto da periodicidade química, o professor, para facilitar o processo de ensino aprendizagem, pode encontrar um bom auxílio nos recursos computacionais.

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a aprendizagem sobre periodicidade química. Para tal, usou-se: (i) a análise de dois livros didáticos de química, que são amplamente utilizados nas escolas de Ensino Médio, no Brasil; (ii) a análise de um software educativo para o ensino de tabela periódica (QuipTabela); (iii) a sugestão de atividades de ensino utilizando o software e (iv) a aplicação da atividade em uma turma de química geral teórica do primeiro período do curso de Ciências Biológicas, na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), em Minas Gerais.

### Resultados e Discussão

A análise dos dois livros didáticos mostrou que o livro 1 [1] tem uma melhor proposta de ensino, em relação ao livro 2 [2], pois estrutura o conteúdo a partir de alguns fatos históricos, demonstrando a evolução com que as propriedades periódicas dos elementos foram sendo descobertas e fundamentadas. Entretanto, os autores utilizam gráficos e esquemas prontos, num processo que mais se assemelha à memorização do que ao aprendizado.

O software QuipTabela apresenta informações sobre os elementos químicos e possibilita a criação de tabelas e gráficos das propriedades destes elementos, sendo possível relacionar duas ou mais de suas propriedades. Acreditamos que, ao analisar estes resultados, o estudante pode consolidar de forma mais eficiente seu aprendizado. De posse deste software construímos um conjunto de atividades de construção de tabelas e gráficos a partir dos dados da Tabela Periódica.

As atividades foram aplicadas a 23 alunos da turma de química geral do curso de Ciências Biológicas. Ao analisar o resultado da aplicação das atividades sugeridas, notou-se que os estudantes apresentam dificuldades em construir e interpretar dados das tabelas e gráficos criados através do software. Em

contrapartida, depois de traçado o gráfico, os estudantes conseguiam, em sua maioria (cerca de 70%), responder às perguntas propostas e com isso construírem uma certa lógica de raciocínio. Mas, quando a atividade envolvia a relação entre propriedades diferentes, os estudantes mostraram que, embora soubessem o significado do termo “periódico” e qual o fundamento da propriedade estabelecida, que não conseguem encontrar relação com o que foi interpretado nos gráficos.

Ao utilizar o software QuipTabela, pode-se estimular a aprendizagem de periodicidade a medida em que propõe atividades adequadas como, por exemplo, atividades em que os alunos criem suas próprias tabelas e/ou gráficos, para, a partir daí, observarem como a periodicidade se comporta, e, portanto, aprenderem sobre o assunto de forma efetivamente participativa e prática. Esse método de aprendizagem permite ao aluno construir seu conhecimento através de um movimento ordenado e seqüenciado por ele mesmo, fazendo com que entenda o processo de forma mais ampla e não somente memorize a informação final.

### Conclusões

O ensino de química, ou mais específico, o ensino de tabela periódica pode ter grandes benefícios ao empregar recursos da informática. Neste trabalho, foi observado que o ensino de periodicidade química, no ensino médio, foi pouco significativo para estes estudantes que acabaram de ser aprovados no vestibular, uma vez que estes estudantes apresentaram dificuldades na compreensão do conteúdo.

O software usado pode ser melhorado no sentido de explicar as tendências periódicas dos elementos químicos e não apenas apresentá-las. Mas, a medida em que o aluno vislumbra melhor essa variação, através de tabelas e gráficos, abre espaço para o professor aprofundar o ensino, na sala de aula.

<sup>1</sup> Feltre, R. *Fundamentos da Química*. Vol. Único, 3ª edição. São Paulo: Ed. Moderna, 2001.

<sup>2</sup> Peruzzo, T.M.; Canto, E.L. *Química*. Vol. Único, 1ª edição. São Paulo: Ed. Moderna, 1999.