

# EVOLUÇÃO QUÍMICA E ENSINO DA QUÍMICA

Hernâni Maia  
J.J. Moura Ramos

A forte componente cultural da temática ligada à Evolução Química e à Origem da Vida torna este domínio científico extremamente fascinante para estudantes e professores, tanto ao nível do ensino secundário como do ensino superior. Este facto, associado à interdisciplinaridade obrigatória do estudo da Evolução Química, dão a este domínio da ciência características únicas que poderiam fazer dele um tema privilegiado no contexto do ensino das ciências, tanto nos ramos científicos como também nos ramos não científicos.

Existem várias tentativas, realizadas em diferentes países, para introduzir os temas e os conceitos da Evolução Química no contexto da educação em Química. Foi com o objectivo de tomar contacto com essas experiências e conhecer os seus sucessos e limitações que pedimos

a colaboração de duas pessoas, das mais activas neste domínio, no sentido de nos transmitirem as suas opiniões e experiências acerca deste problema. Sugerimos dois temas de desenvolvimento:

- 1) a Evolução Química como tema unificador no ensino das ciências;
- 2) a Origem da vida (ou mais geralmente a Evolução Química) como tema curricular no Ensino da Química. Porquê? A que níveis?

A resposta foi pronta e entusiasta pelo que agradecemos aos Professores Clifford Matthews, da Universidade de Illinois e, Wolfram Thiemann, da Universidade de Bremen, a valiosa colaboração que prestaram a este Boletim.

## A EVOLUÇÃO UNIVERSAL: UM TEMA UNIFICADOR PARA O ENSINO DA CIÊNCIA

Clifford Matthews(\*)

Na nossa época — que podemos caracterizar como um período de transição para uma civilização tecnológica humanizada — o cidadão culto sente mais do que nunca a necessidade de adquirir uma formação científica, deseja cada vez mais estar ao corrente do que melhor se publica no contexto do moderno jornalismo científico para poder responder adequadamente às modificações de uma sociedade predominantemente moldada pela ciência. Satisfazer esta necessidade é o maior desafio que actualmente se coloca aos professores de ciências. Temos que encontrar formas para possibilitar aos estudantes das ciências humanas e das profissões não científicas o estabelecimento de uma *relação* pessoal com a ciência, encarada simultaneamente como actividade utilitária essencial e como forma de realização e expansão do espírito humano.

Na sequência do desenvolvimento científico que ocorreu depois da II Guerra Mundial foram criados nos Estados Unidos cursos de ciências naturais obrigatórios para estudantes de disciplinas não científicas que passaram a ser incluídos entre as exigências para a admissão nas universidades e nos cursos superiores. Estas experiências não parecem ter sido muito profícuas tanto para

os professores como para os alunos. O que se oferecia nestes cursos eram frequentemente versões desenxabidas dos currículos correntes nos primeiros anos dos cursos de ciências, em que se procurava mais a extensão que a profundidade, resultando a banalidade e a superficialidade com pequeno conteúdo objectivo. Esta experiência de um modo geral negativa sugere que, para levar a ciência aos estudantes e os estudantes à ciência, os cursos deverão ser completamente reformulados, tendo que ser inevitavelmente construídos à volta de um núcleo fundamental de conhecimentos científicos e dados de um modo completamente diferente do usual.

Para que estes cursos sejam eficazes — e mesmo atraentes — penso terem que ser observados novos princípios para a sua elaboração:

1. Um tema unificador de interesse reconhecido pode aumentar fortemente os atractivos deste tipo de curso.
2. Uma forte componente cultural — histórica, bio-

(\*) Department of Chemistry, University of Illinois at Chicago, P.O. Box 4348, Chicago, Illinois 60680, EUA.