

## Radioatividade: proposta temática para o ensino de Química.

Suzane Pereira<sup>\*1</sup> (IC), Mayra Brunner Pires dos Santos<sup>1</sup> (IC), Matheus Cabral Torres<sup>1</sup> (IC), Keila B. Kill<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>-Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL – MG

\**sussupereira@hotmail.com*

Palavras Chave: CTS, material didático, medicina nuclear, radioatividade

### Introdução

O ensino que se preocupa com a Ciência, Tecnologia e as consequências destes na sociedade surgiu no começo dos anos setenta e é comumente chamado de ensino de CTS que se relaciona também a questão ambiental<sup>1</sup>. O objetivo central deste ensino é a formação de cidadãos críticos que possam tomar decisões relevantes na sociedade, relativas aos aspectos científicos e tecnológicos<sup>2</sup>. Por meio dessa perspectiva elaborou-se um mini-curso intitulado “Radioatividade: Malefícios e Benefícios da Medicina Nuclear”. Com este material didático objetiva-se relacionar aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e políticos que envolvem a radioatividade e a saúde pública a fim de propiciar ao educando o desenvolvimento de atitudes e valores aliados à capacidade de tomada de decisão responsáveis diante de situações reais<sup>3</sup> tal como o CTS propõe.

### Resultados e Discussão

Com o tema Radioatividade é possível trabalhar abordagem do ensino CTS associada ao meio ambiente, uma vez que trata-se de um ramo da ciência que em constante atualização tecnológica, proporciona qualidade de vida à sociedade, além de alternativas para a geração de energia limpa. O tema possibilita ensinar ainda conteúdos propostos pelo Conteúdo Básico Comum (CBC)<sup>4</sup>.

Dentro da temática radioatividade escolheu-se a Medicina Nuclear uma vez que no município sul mineiro de Alfenas não possui outros locais que utilizam desta tecnologia exceto os centros de tratamento e diagnósticos de câncer. O mini-curso contém 10 aulas e inicia-se com uma abordagem histórica que contempla desde como ocorreu a descoberta dos raios-X até as aplicações atuais da radioatividade como tratamento do câncer, utilização como marcadores, gamagrafia e datação por carbono 14. Nesta primeira aula propõe-se o estudo da biografia e as colaborações para a ciência de grandes nomes da história tais como: Wilhelm Rontgen, Henri Becquerel, Marie Curie, Pierre Curie e Ernest Rutherford. Em continuidade do material

elaborado são abordados tais temas: tratamento e diagnósticos de doenças (tomografia computadorizada, tomografia de emissão postrônica computadorizada, imagem por ressonância magnética e radiofármacos), efeito da radiação nuclear no corpo humano (relação entre a dosagem e efeitos danosos para o ser humano, sintomas do envenenamento por radiação), conceito de energia e os tipos de raios (raios  $\alpha$ ,  $\gamma$  e  $\beta$ ), fusão e fissão nuclear, modelo atômico (modelo de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr), morte celular devido a radiação, contaminação ambiental e humana e definição de tempo de meia vida. O mini-curso possui atividades tais como: estudo de caso, leitura de artigo científico, debates envolvendo o acidente de Goiânia, uso de vídeos, animações e jogos. As aulas são sempre precedidas de questões a fim de garantir uma inter-relação entre os assuntos e consequentemente entre as atividades propostas, bem como os conhecimentos prévios dos educandos. Uma vez elaborado, este trabalho será destinado a estudantes da rede pública de ensino no município de Alfenas, com o intuito de prepará-los como críticos cidadãos e expandir o conhecimento referente ao assunto ainda pouco abordado.

### Conclusões

Conclui-se que por meio de uma perspectiva CTS ligada a questão ambiental é possível abordar conteúdos presente no CBC tal como propõe o mini-curso elaborado.

### Agradecimentos

CAPES, FAPEMIG e UNIFAL-MG.

<sup>1</sup>CHASSOT, A. Para que(m) é útil o ensino?. 2. ed. Canoas: ULBRA, 2004.

<sup>2</sup>SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

<sup>3</sup>BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

<sup>4</sup>MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Conteúdo Básico Comum de Química. Belo Horizonte: SEE, 2008.