

# RADIOATIVIDADE A PARTIR DE VÍDEOS EDUCATIVOS: PROPOSTAS PARA AULAS DE QUÍMICA

Luiz Filipe Rebello Jacob<sup>1</sup> (IC); Jorge Cardoso Messeder<sup>1</sup> (PQ)

1- Curso de Licenciatura em Química do IFRJ/Campus Nilópolis

Rua Lúcio Tavares, 1045, Nilópolis, CEP: 26530-060, Rio de Janeiro. \* E-mail: jorge.messeder@ifrj.edu.br

Palavras Chave: radioatividade, CTS, vídeos educativos, materiais midiáticos, prática de ensino.

## Introdução

O entendimento dos alunos para temas sociais, como por exemplo, a Radioatividade, é muito ínfimo, apesar das próprias Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCN) colocarem a importância do uso pacífico da energia nuclear, dos perigos potencialmente envolvidos e da história dolorosa dos escombros de Hiroshima.<sup>1</sup> O que se verifica em sala de aula é que a discussão desse tema fica restrita, seja por falta de tempo, condições de trabalho ou até mesmo despreparo dos professores. Em muitos casos, a abordagem se baseia em cálculos do tempo de meia-vida de um radioisótopo, ou balanceamento de equações nucleares.<sup>2</sup> Foi verificado que alunos que residem no município de Angra dos Reis (RJ) desconhecem a importância do tema radioatividade, dentro de um contexto sócio-ambiental, embora convivam em uma área onde se localizam as únicas usinas nucleares do país.<sup>3</sup> A presente pesquisa teve como objetivo a criação de materiais midiáticos, contendo vídeos educativos que exploram temas sociais relacionados com radiações químicas. Procurou-se uma abordagem educacional em CTS, na busca de favorecer aos licenciandos um espaço para reflexão sobre Ciência, Tecnologia e sua implicação na Sociedade, levando ainda em consideração os saberes prévios ou populares desses atores no ambiente escolar.<sup>4</sup> Foram organizados vídeos do site *YouTube*® e editados através do programa *VirtualDub*®, sendo produzido um DVD com um breve histórico da radioatividade e sua descoberta, a sua definição, contribuições, sendo elas positivas e negativas, assim como documentários sobre famosos acidentes em usinas nucleares e suas consequências (Chernobyl, Fukushima e Goiânia).

## Resultados e Discussão

O trabalho foi realizado com 40 alunos do 3º ano do Ensino Médio Regular. Inicialmente, foi entregue aos alunos um questionário com a finalidade de averiguar o entendimento destes sobre a história da radioatividade em seus múltiplos aspectos, sejam eles, sociais, econômicos e ambientais. Um dos vídeos versava sobre a biografia de Marie Curie. Antes da sua exibição, os alunos foram questionados sobre a relação dessa cientista com suas pesquisas sobre radioatividade. 85% dos alunos nunca tinham ouvido falar de Marie Curie, e apenas 5% fizeram menção às suas descobertas.

Ao serem questionados se eles reconheciam uma afinidade do trabalho de Marie Curie com o cotidiano atual, 7,5% dos alunos disseram que sim, já 92,5% afirmaram que não. Muitos alunos não conseguiram estabelecer uma relação entre radioatividade e o nosso dia-a-dia. Para o reconhecimento dos três acidentes nucleares, verificou-se que 45% dos alunos conheciam pelo menos um acidente, 30% dois acidentes, 7,5% sabiam dos três acidentes e 17,5% nunca haviam ouvido falar de nenhum deles. Após essa etapa os alunos foram questionados sobre suas opiniões acerca do uso da energia nuclear. 7,5% responderam como positivo o uso dessa forma de energia, 75% disseram que se trata de uma forma de energia negativa, justificando que pode causar mortes ou até mesmo doenças cancerígenas; 15% responderam como uma forma de energia negativa, porém não justificaram e 2,5% não responderam. Com relação à concordância com a existência de um pólo nuclear em seu estado, 2,5% responderam "sim", 75% responderam "não", dando a justificativa da possibilidade de futuros acidentes radioativos, 20% responderam "não", porém não deram justificativas e 2,5% não responderam. Os alunos só tiveram noção da complexidade do assunto a partir dos vídeos exibidos e do espaço que foi aberto para perguntas e discussões, no qual experiências foram trocadas ocorrendo, assim, uma reflexão sobre o tema.

## Conclusões

O diálogo estabelecido serviu para orientar e desenvolver o senso crítico sobre o assunto tratado e fez com que os alunos compreendessem, de certo modo, o que foi abordado, trazendo uma análise crítica e interdisciplinar da Química num contexto social e facilitando a compreensão dos aspectos científico-tecnológico. A utilização de vídeos tem grande mérito, pois reforça a concepção de que temas sociais nas aulas de química podem influenciar os ganhos em termos de aprendizagem, especialmente no que se refere aos conceitos científicos, à compreensão da ciência e à aquisição de atitudes científicas junto à comunidade.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa PIBIC. À direção do Colégio Bahiense, em Vaz Lobo (RJ) e seus alunos por viabilizarem a realização da pesquisa.

---

<sup>1</sup> BRASIL, Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. *Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias*, volume 2. Brasília, MEC/SEB, 2006.

<sup>2</sup> Medeiros, M.A.; Lobato, A. C., *Revista Ensaio*, **2010**, v.12, p. 65-84.

<sup>3</sup> Lima, J.P., Sá Alves, T.R., Milato, J.V., Messeder, J. C., *Radioatividade: como esse tema vem sendo tratado nas aulas de química em Angra dos Reis?* XIII Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química-Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, **2011**.

<sup>4</sup> Alves, E. M., Cruz, M. P., Moreira, S. R., Messeder, J. C., *Ciência em Tela*, **2009**, v.2, n. 2, p.1-9.

<sup>5</sup> Mattos, T. V., Oliveira Junior, G. I., Messeder, J. C. *Alimentos em feiras livres: abordagem em vídeo educativo para o ensino de química*. XV Encontro Nacional de Ensino de Química, Brasília/DF, **2010**.