

## QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE VACINAÇÃO

**CARDOSO MENDONÇA, PAULA CRISTINA  
FERNANDES OLIVEIRA JÚNIOR, JOSÉ GERALDO**  
*Univ. Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil*

**RODRIGUES DE OLIVEIRA, CARLOS ALEXANDRE**  
*Univ. Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil*

### INTRODUÇÃO

Clonagem, células-tronco, alimentos transgênicos, aquecimento global, novas fontes de energia são questões sociais que estão intrinsecamente relacionadas com o desenvolvimento do conhecimento científico e o advento das tecnologias contemporâneas. A tomada de decisão relacionada a essas questões pode nos exigir uma mínima compreensão de como a ciência e tecnologia são impactadas e como elas impactam a sociedade como um todo. Nesse sentido, na Educação em Ciências deveríamos buscar preparar os estudantes para o exercício da cidadania a partir de uma compreensão mais crítica e melhor fundamentada em relação a questões como essas. Nesse segmento, de acordo com especialistas da área de Educação em Ciências (por exemplo, Allchin, 2011), torna-se importante auxiliarmos os alunos a desenvolver visões mais esclarecidas sobre ciência e tecnologia com vistas ao desenvolvimento de habilidades, tais como, pensamento crítico, resolução de problemas, tomadas de decisões mais esclarecidas e outras. Nessa perspectiva, os alunos seriam mais capazes de enfrentar situações que de alguma maneira exigem conhecimento científico, avaliando evidências que suportam às afirmativas científicas, além de se posicionarem criticamente em face a elas. Assim, levando em consideração tais apontamentos, elaboramos uma sequência didática (SD) baseada na aprendizagem de aspectos intrínsecos à natureza da ciência (NC) por meio de uma questão sociocientífica (QSC) – Vacinação – utilizando as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como recurso pedagógico, para aprender e ensinar em sala de aula. Diante disso, este trabalho tem como objetivo investigar como esta SD pôde contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de alunos do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais – Brasil. Para esta análise utilizamos os registros das aulas no formato de vídeo, as notas de campo do observador participante (1º autor desse artigo), os vídeos produzidos pelos grupos de alunos e as entrevistas conduzidas pelo investigador com dois estudantes da classe.

### A SEQUÊNCIA DIDÁTICA: REFERENCIAIS E DESENVOLVIMENTO

As QSC são justificadas no Ensino de Ciências porque lidam com questões controversas e aspectos sociais, morais, políticos, econômicos etc., que se tangenciam com conhecimentos científicos. Em função disso, é uma abordagem potencial para se trabalhar com NC de forma contextualizada (Sadler, Chambers & Zeidler, 2004). Agora, ao pensarmos em estratégias de ensino e

aprendizagem inovadoras e contemporâneas que contemplem o contexto atual em que os alunos estão inseridos, levamos em consideração as TDIC, como recurso pedagógico para a sala de aula, pois, como é sabido, vivemos em uma sociedade emergente dita tecnológica e digital. Porém, certos cuidados devem ser tomados, para que esses recursos não se configurem apenas como “novidades” em sala de aula, ou seja, seu uso deve ser consciente e específico, pois a simples incorporação ou o uso das tecnologias digitais não gerariam sozinhas inovação e melhoria no processo de ensino e aprendizagem dos alunos (Ribeiro, 2014).

A SD foi planejada para 8 (oito) aulas de 50 (cinquenta) minutos cada. As três primeiras aulas consistiam em informações sobre o tema, tais como, a história da vacina, modelo de funcionamento da vacina e a controvérsia sobre o uso das vacinas. A partir da apresentação da controvérsia os estudantes teriam como trabalho produzir vídeos esclarecedores para a população sobre os benefícios e malefícios da vacinação. Assim, as demais aulas consistiam em atividades práticas para a produção e socialização dos vídeos, como a elaboração do roteiro e da ficha técnica e a produção do vídeo.

### **ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

A SD foi desenvolvida em uma turma de 3º ano do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais – Brasil, com aproximadamente 30 (trinta) alunos, numa faixa etária de 17 (dezessete) anos. Trata-se de uma análise qualitativa, no qual elaboramos um estudo detalhado de dois grupos da classe, em função da maior disponibilidade de dados.

Constatamos que a SD criou um ambiente de aprendizagem capaz de proporcionar aos alunos mais esclarecimento e uso de conceitos científicos relacionados à Vacinação. Atestamos isso, quando eles expressaram o entendimento e o uso dos conteúdos científicos relacionados à temática, e os relacionaram com os seus cotidianos, tanto na entrevista quanto nos vídeos produzidos pelos grupos de alunos. Em relação à tomada de decisão sobre a controvérsia, os alunos declararam o que possivelmente usariam como justificativas: as suas experiências pessoais e o conhecimento científico adquirido por meio do desenvolvimento da SD. Ainda segundo a declaração dos alunos, a produção do vídeo foi significativa para suas aprendizagens, principalmente porque esse recurso tecnológico os permitiu expressar na prática, de forma espontânea, criativa, autêntica e autônoma, o que aprenderam. Verificamos isso, pelo grau de qualidade do conteúdo das informações contidas em seus vídeos. Dessa maneira, a principal contribuição da SD no processo de ensino e aprendizagem foi em relação à sua capacidade de proporcionar um ambiente de ensino-aprendizado para os alunos, favorecendo mais esclarecimento e uso de conceitos científicos relacionados à temática proposta, o que acreditamos ter contribuído para o exercício de sua cidadania.

### **REFERÊNCIAS**

- Allchin, D. (2011). Evaluating Knowledge of the Nature of (Whole) Science. *Science Education*, 95(3), 918-945.
- Ribeiro, A. E. F. (2014). Tecnologias na educação: questões e desafios para a produção de sentidos. *Revista Práticas de Linguagem*, 4(2), 136-142.
- Sadler, T. D., Chambers, F. W. & Zeidler, D. L. (2004). Students conceptualizations of the nature of science in response to a socioscientific issue. *International Journal of Science Education*, 26(4), 387-409.