

CONFERÊNCIA DE ABERTURA – CO1

Ciência-Tecnologia-Sociedade na década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

Isabel P. Martins

imartins@ua.pt

Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores

Universidade de Aveiro

3810-193 Aveiro – PORTUGAL

Resumo

A educação CTS tem vindo a afirmar-se como campo de conhecimento congregando investigadores e professores, de todos os níveis de escolaridade e em todos os continentes. Orientações CTS espelham-se em currículos, recursos didácticos e estratégias de ensino. A cultura científica nas sociedades contemporâneas implica conhecimento de múltiplas inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade e, para isso, é necessário que o contexto de ensino e aprendizagem o contemple. Compreender contextos sócio-culturais, políticos e económicos que influenciam rumos a dar à educação em Ciência é indispensável para que o “Movimento CTS”, assim designado aquando do I Seminário Ibérico realizado em Aveiro no ano 2000, possa constituir um eixo orientador da investigação e da intervenção no âmbito da educação em Ciência(s). Em plena década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), assume-se como relevante discutir o papel da Educação CTS quanto às suas finalidades e desafios que coloca.

Introdução e linhas para o desenvolvimento

A educação formal das crianças e jovens é hoje equacionada em muitos países como devendo ser conduzida no ambiente social em que de desenvolve. Transpondo este princípio para o domínio da educação em Ciência(s), deparamo-nos com formas diversas de conceber o ensino das Ciências. Das primeiras visões “da Ciência para as suas aplicações”, isto é, perceber os conceitos e passar depois às suas aplicações, por exemplo, tecnológicas, passou-se ao “ensino em contexto” no qual se parte de situações particulares para fundamentar a necessidade de abordagem dos conceitos. A visão CTS do ensino das Ciências implica escolher como objectos de estudo inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade, para o que se seleccionam grandes temas cuja abordagem mobiliza saberes específicos do domínio científico em questão, princípios da tecnologia associada e impactes de ordem social, económica e ética. Esta orientação para o ensino das Ciências corresponde à ideia de ensino para a literacia científica, ligada ao exercício de uma cidadania responsável, no qual se inclui conhecimento substantivo, conhecimento processual, conhecimento epistemológico, pensamento crítico, capacidade de exposição de ideias, de elaboração de argumentos, de análise e de síntese, bem como a explicitação de atitudes inerentes ao trabalho em Ciência. Propostas e orientações para o ensino das Ciências num quadro de literacia científica serão

equacionadas por referência a políticas de educação científica traduzidas em relatórios de divulgação internacional, aos indicadores de desempenho dos alunos nos estudo PISA, ao ‘estado da educação’ nos países da OCDE, êxitos e constrangimentos, em particular os factores que condicionam o sucesso dos estudantes.

Mas a educação em Ciência na perspectiva CTS terá de ser equacionada num quadro de desenvolvimento humano para o que muito importa considerar referenciais para a implementação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), tendo em conta conteúdos, contextos, estratégias, capacidades e competências numa perspectiva multi, inter e transdisciplinar. Abordagem das problemáticas CTS para a educação em Ciências, num contexto de EDS, deverá considerar: conteúdos numa perspectiva multi, trans e interdisciplinar; promover valores de respeito, solidariedade e cooperação; recorrer a metodologias activas, diversificadas e adequadas aos contextos, e temáticas a trabalhar; orientar-se por princípios e processos democráticos; promover a compreensão das dimensões científica e tecnológica das problemáticas em análise; alimentar o questionamento e o debate. Conhecer alguns marcos importantes do desenvolvimento científico-tecnológico das últimas décadas numa perspectiva cultura será um ponto de partida a relevar.

Algumas referências

OECD (2009). *Education at a Glance 2009. OECD Indicators*. OECD Publishing (ISBN 978-92-64-02475-5).

Osborne, J., Dillon, J. (2008). *Science Education in Europe: Critical Reflections*, a Report to the Nuffield Foundation
(http://www.pollen-europa.net/pollen_dev/Images_Editor/Nuffield%20report.pdf).

PNUD (2009). *Relatório de Desenvolvimento Humano 2009. Ultrapassar barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos*. New York: PNUD e Coimbra: Edições Almedina (ISBN 978-972-40-3945-9)

Rocard, M. *et al* (High Level Group on Science Education) (2007). *Science Education Now: a Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Bruxelas: Comissão Europeia.
(http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf)