

## EDITORIAL

### **Luiz Marcelo de Carvalho**

Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, Instituto de Biociências, Brasil  
lmarcelo@rc.unesp.br

### **Pedro Reis**

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém  
Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
PedroRochaReis@netcabo.pt

### **Ralph Levinson**

Institute of Education, London, United Kingdom  
R.Levinson@ioe.ac.uk

Os tempos actuais são marcados por múltiplas controvérsias em torno da ciência e das suas implicações sobre a sociedade e o ambiente. Estas controvérsias podem ser suscitadas: a) por implicações sociais, morais ou religiosas numa teoria ou de uma prática científica ou tecnológica (por exemplo, a clonagem, a utilização de células embrionárias e a modificação genética de seres vivos); ou b) por tensões sociais entre direitos individuais e objectivos sociais, prioridades políticas e valores ambientais, interesses económicos e preocupações relativamente à saúde resultantes de aplicações tecnológicas (por exemplo, a construção de barragens, os transvazes entre rios, a co-incineração de resíduos tóxicos em cimenteiras e a localização dos aterros sanitários). Frequentemente, estas controvérsias podem ser designadas por controvérsias sócio-ambientais (designação que reforça as implicações da ciência e da tecnologia sobre a sociedade e o ambiente) ou por controvérsias sociocientíficas (designação que se refere de forma geral às questões sociais suscitadas por avanços científicos e tecnológicos).

Uma questão é definida como controversa se as pessoas se encontram divididas sobre ela e se envolve juízos de valor que impossibilitam a sua resolução apenas através da análise das evidências ou da experiência. Um assunto controverso não pode ser resolvido apenas recorrendo a factos, dados empíricos ou vivências na medida em que envolve tanto factos como questões de valor. Por outro lado, um assunto só poderá ser classificado de controverso se também for considerado importante por um número considerável de pessoas.



Existem controvérsias em todas as áreas do pensamento humano – na ciência, na história, na arte, na economia, na política, na teologia. No entanto, a forma como cada uma destas áreas de pensamento é representada no currículo escolar nem sempre traduz a sua natureza controversa. Muitos professores de ciências reconhecem a ciência como um campo de controvérsias (tanto científicas – disputas académicas suscitadas, por exemplo, pela apresentação de diferentes propostas explicativas do mesmo fenómeno – como sociocientíficas e sócio-ambientais – acerca das implicações sociais da ciência), que evolui e se desenvolve através de conjectura e especulação, alimentadas pela própria controvérsia. Contudo, a ciência académica: a) é frequentemente apresentada como não-problemática, livre de valores e não-controversa, proporcionando uma imagem completamente distorcida do empreendimento científico e das suas relações com a tecnologia, a sociedade e o ambiente; e b) recorre pouco à controvérsia como forma de promover o desenvolvimento de capacidades e atitudes consideradas importantes para a cidadania.

O presente número da revista *Interações* apresenta um conjunto de artigos que, baseados em investigação, pretendem discutir: a) as potencialidades e as dificuldades inerentes à exploração de questões controversas na educação em ciências e na educação ambiental; b) as concepções de grupos alunos acerca de algumas controvérsias sócio-ambientais; c) metodologias para o ensino de questões sociocientíficas; e d) estratégias de desenvolvimento profissional e pessoal capazes de apoiarem os professores de ciências no planeamento e implementação deste tipo de actividades nas suas aulas. Trata-se de um conjunto de artigos elaborados por especialistas de três países diferentes (Brasil, Reino Unido e Portugal), com experiência nas áreas da didáctica das ciências e do desenvolvimento profissional e pessoal de professores de ciências.