

A discussão de controvérsias sócio-científicas a partir de documentários em vídeo

Elisabete Linhares¹ e Pedro Reis²

¹Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal, elisabete.linhares@ese.ipsantarem.pt

²Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, preis@ie.ul.pt

Resumo

Apresentam-se os resultados de uma investigação qualitativa, realizada com alunos do Ensino Superior, que pretendeu estudar as potencialidades educativas da discussão de controvérsias sócio-científicas baseada em documentários em vídeo. Os vídeos revelaram-se eficazes na motivação dos participantes e no acesso à informação, favorecendo a compreensão do tema em causa.

Palavras-chave

Discussão, controvérsias sócio-científicas, documentários em vídeo, ensino superior.

Enquadramento teórico

É incontestável que a vida do século XXI se encontra inevitavelmente associada à ciência e tecnologia. Neste contexto, a integração da discussão no ensino das ciências surge como uma aposta consistente com as necessidades atuais, por permitir a construção do conhecimento conducente à compreensão da ciência e facilitar a compreensão das implicações sociais e da tecnologia (Veiga, 2007).

Estudos empíricos realizados por Reis (1997, 2004, 2008) revelaram potencialidades da discussão de controvérsias socio-científicas na construção de conhecimento e no desenvolvimento cognitivo, social e moral de alunos do ensino secundário. No ensino superior, Linhares e Reis (2009) constataram que a discussão é apontada pelos estudantes como uma das atividades educativas mais valorizadas por contribuir ao desenvolvimento de capacidades de pensamento e argumentação, permitir a troca de ideias e, conseqüentemente proporcionar uma maior motivação nesses alunos.

As atividades de discussão podem ser desenvolvidas de formas distintas tendo em consideração os objetivos a alcançar pelo professor e o seu contexto de atuação. Sendo o material de vídeo um recurso utilizado com alguma frequência na sala de aula como forma de enriquecimento e complemento de apresentações e explicações do professor, ou ainda como meio para exibir informações, por que não utilizar este recurso para dinamizar a discussão? Osborne, Duschl e Fairbrother (2002) consideram o material audiovisual como um importante recurso para ilustrar os aspetos da ciência, como as implicações éticas, económicas e tecnológicas resultantes da sua aplicação. Neste contexto, cabe ao professor ser inovador e saber explorar as potencialidades deste recurso que vão muito além da simples transmissão de conhecimentos. Zah, Hesse, Finke, Pea, Mills e Rosen (2005) e Asem (2009) sustentam que o recurso ao vídeo ajuda a promover a aprendizagem, a reflexão e interação entre os alunos e os dados da ciência. O recurso a documentários de vídeo apoia-se ainda nos estudos desenvolvidos por Reis (2004) e Linhares e Reis (2009) que indicam como este tipo de recurso motiva os alunos para a discussão.

Metodologia

Esta investigação qualitativa, realizada com alunos do ensino superior, pretendeu estudar as potencialidades educativas da discussão de controvérsias sócio-científicas, em contexto educativo, baseada em documentários em vídeo. Pretendeu-se, ainda, estudar os fatores facilitadores e os obstáculos que se colocam à realização deste tipo de atividade de discussão. Os participantes deste estudo foram os alunos de duas turmas dos cursos de Licenciatura em Educação Básica (futuros educadores de infância e professores do 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico), que frequentavam a unidade curricular de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (ADS).

Para alcançar os objetivos previamente referidos foram utilizados diversos instrumentos de recolha de dados: a) questionário de avaliação disponibilizado no final da atividade (Q1); b) questionário de avaliação final (QF); e c) entrevista semiestruturada realizada no final do semestre (Ent). Os dados obtidos nos diversos instrumentos utilizados foram submetidos a uma análise de conteúdo (Bardin, 1977). Procedeu-se ainda, à discussão e interpretação das unidades de significado encontradas e sua respetiva inclusão numa categoria ou subcategoria, de forma colaborativa.

A experiência pedagógica compreendeu momentos de trabalho individual, de trabalho em pequeno grupo (discussão no grupo de trabalho) e de interação no grupo turma (discussão na turma). Após uma contextualização da problemática (aquecimento global) realizada através da leitura e análise de textos, procedeu-se à visualização e análise de dois documentários com visões distintas quanto às causas associadas à origem deste fenómeno (“Uma Verdade Inconveniente” e “A Farsa do Aquecimento Global”). Cada aluno recolheu individualmente os argu-

mentos apresentados em cada um dos vídeos. Posteriormente, cada elemento reuniu-se no seu grupo de trabalho para discutir os diferentes argumentos dos vídeos entre todos. Após a discussão de grupo, procedeu-se à apresentação da posição de cada grupo (relativamente às causas que poderão estar na origem do aquecimento global) perante a turma, através da troca de argumentos.

Apresentação e discussão dos resultados

O presente estudo foi realizado com 67 alunos que se encontravam a frequentar a unidade curricular de ADS. Quanto aos aspetos positivos atribuídos à visualização e análise de documentários, os alunos destacaram o tipo de recurso utilizado, ou seja, os documentários em vídeo, por terem favorecido a compreensão e o acesso à informação relacionada com o aquecimento global.

Foi importante a visualização de dois filmes, cada um com opinião diferente, de modo a despertar a nossa capacidade de análise e obtermos as nossas conclusões a partir destes. (Q1, D38)

Simultaneamente, a riqueza em conteúdos e informações úteis fornecidos pelos vídeos, funcionou como um meio dinâmico de acesso à informação que proporcionou maior motivação nos alunos:

D7 – Outro ponto forte foi o facto de ser em imagem, em vídeo. (...)

ENT – Porquê, já agora? (...)

D7 – Sim, desperta mais o interesse em ver do que estar a ler um comentário extenso porque o vídeo era extenso (...).

D7 – E acho que se fosse em formato de papel não tinha criado assim tanto impacto, dispersava-me mais. (Ent, D7, p.5)

A visualização de documentários distintos (e com argumentos opostos) estimulou a capacidade de análise da informação, induzindo os alunos a questionar e organizar as suas ideias:

A possibilidade de estudar duas perspetivas diferentes do tema, podendo-nos questionar e refletir. (Q1, PL12)

Os aspetos negativos identificados remetem para problemas relacionados não com o recurso a documentários mas sim com a controvérsia que estes exploram e com a complexidade dos conceitos neles abordados:

A controvérsia existente no problema. Para complicar o assunto que por si só já é complicado, vimos dois filmes completamente opostos um do outro. (Q1, PL26)

Mas eu acho que o tema em si é que é bastante controverso e é complicado de trabalhar e formar a opinião. (Ent, PL20, p.5,6)

A dificuldade no processo de tomada de decisão é referenciada por Sadler e Zeidler (2005) como resultado da polémica associada ao tema em estudo, por envolver perspectivas distintas em relação à problemática. Este mesmo fator parece explicar as afirmações avançadas pelos participantes deste estudo.

Conclusões

Tal como em outros estudos realizados (Linhares e Reis, 2009; Reis, 2004), o recurso aos documentários em vídeo foi bem recebido pelos participantes na discussão. Os fatores mais favoráveis relacionam-se com uma maior facilidade no acesso à informação sobre o tema estudado (aquecimento global), proporcionada pelo recurso ao vídeo. O confronto com perspectivas distintas para explicar o fenómeno do aquecimento global funcionou, nos alunos, como um estímulo no processo de análise dos argumentos apresentados. Esta análise contribuiu para a promoção do raciocínio dos alunos que, pela organização de ideias, possibilitou uma melhor compreensão do problema. Os documentários em vídeo sobre temáticas atuais, relevantes e controversas parecem ser aqueles que reúnem maiores potencialidades na promoção de discussões em contexto educativo. Os dados revelam que um tema com estas características reúne atributos mais favoráveis, suscitando maior interesse e motivação nos alunos e, conseqüentemente, uma discussão mais participada e significativa.

A dificuldade evidenciada (e relatada) pelos alunos em avaliar e discutir a validade e a relevância dos argumentos contrários apresentados nos dois vídeos, revela pouca familiaridade destes alunos com atividades de discussão, ou seja, atividades que envolvam uma análise de argumentos e dos dados subjacentes e que não se restrinjam à simples troca de opiniões. Apenas através de atividades de discussão poderemos evoluir de um conhecimento do senso comum para um verdadeiro conhecimento científico. Assim, torna-se essencial recorrer com maior frequência a este tipo de metodologia educativa nos diferentes níveis de ensino.

Referências bibliográficas

Asem, E. (2009, 7-11 de setembro). A visão dos alunos sobre aquecimento global a partir do documentário verdade inconveniente. Comunicação apresentada no VIII Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Linhares, E. e Reis, P. (2009). Concepções e experiências dos alunos de uma instituição de ensino superior sobre a discussão em contexto escolar. *Revista de Estudos Universitários*, 35, 121-138.

Osborne, J, Duschl, R. e Fairbrother, R. (2002). *Breaking the mould? Teaching science for public understanding*. London: The Nuffield Foundation.

Reis, P. (1997). *A promoção do pensamento através da discussão dos novos avanços na área da biotecnologia e da genética*. Tese de mestrado inédita, Universidade de Lisboa, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências.

Reis, P. (2004). *Controvérsias sócio-científicas: Discutir ou não discutir? – Percursos de aprendizagem na disciplina de ciências da terra e da vida*. Tese de Doutoramento em Educação – Especialidade: Didática das Ciências. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Lisboa.

Reis, P. (2008). *A escola e as controvérsias sociocientíficas – Perspetivas de alunos e professores*. Lisboa: Escolar Editora.

Sadler, T. D. e Zeidler, D. L. (2005). Patterns of Informal Reasoning in the Context of Socioscientific Decision Making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (1), 112-138.

Veiga, M. L. (2007). Como pela educação em ciências se pode ir cultivando a cidadania: A saúde, o ambiente e o consumo como temas transversais no ensino básico. In M. I. Miguéns (Dir.), *Ciência e educação em ciências: situação e perspetivas* (pp. 133-160). Conselho Nacional de Educação – Estudos e relatórios (Org.) (1ª ed.). Lisboa: CNE – ME.

Zahn, C., Hesse, F., Finke, M., Pea, R., Mills, M. e Rosen, J. (2005). Advanced video technologies to support collaborative learning in school education and beyond. Comunicação apresentada nos trabalhos da Conferência Internacional CSCL-05, Taipei, Taiwan.