

# A DISCUSSÃO NUMA UNIDADE CURRICULAR DO ENSINO SUPERIOR: POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES

**Elisabete Linhares**

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém

elisabete.linhares@ese.ipsantarem.pt

Com bolsa PROTEC: **SFRH/BD/49628/2009**

**Resumo:** A discussão de questões controversas em contexto educativo constitui uma abordagem com potencialidades na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de diversas competências nos alunos. Contudo, vários factores dificultam a sua concretização. Assim, esta investigação pretende estudar as potencialidades e limitações da discussão como metodologia educativa no ensino superior.

**Palavras-chave:** Discussão; Formas de dinamização da discussão; Ensino Superior.

## Introdução

Numa sociedade marcada pelos constantes avanços da ciência e da tecnologia, a discussão de questões controversas constitui-se como uma metodologia educativa com potencialidades na formação de cidadãos cientificamente literados. Vários estudos e documentos curriculares têm realçado esta ideia (Grace, 2008; Kolstoe, 2001; Legardez & Simonneaux, 2004; Millar & Osborne, 1998; Monk & Dillon, 2000; National Research Council, 1996; Oulton, Dillon & Grace, 2004; Reis, 1997, 2004; Van Rooy, 2004).

Contudo, alunos, professores e investigadores reconhecem a complexidade deste tipo de metodologia e a existência de vários problemas/dificuldades que afectam a sua qualidade educativa: a nível do sistema educativo, da gestão do currículo, da complexidade dos assuntos em discussão e da falta de familiaridade dos professores e dos alunos relativamente à metodologia em causa (Albe & Simonneaux, 2002; Cowie & Rudduck, 1990; Dillon, 1994; Gall, 1985; Reis, 2001, 2004, 2008; Reis & Galvão, 2008). Logo, torna-se particularmente relevante identificar estes problemas/dificuldades e estudar formas de os superar.

O presente estudo tem assim como principal objectivo a identificação e compreensão das potencialidades e limitações da discussão como metodologia educativa no ensino superior de forma a produzir conhecimento sobre como planear e gerir diferentes tipos de actividades de discussão, no sentido de superar os problemas detectados e potenciar as suas potencialidades. Consequentemente, esta investigação pode inserir-se na linha temática do encontro relacionada com a educação e desenvolvimento de competências.

A educação científica actual deve garantir a aprendizagem de um corpo de conhecimentos ou de processos da ciência e garantir a utilidade destas aprendizagens para o dia-a-dia numa perspectiva de acção/intervenção (Cachapuz, Praia & Jorge, 2000). Importa progredir de uma lógica de valorização de aprender o que é sabido para a de alcançar

competências para se saber aprender (Martins, 2003). Nesse sentido, os estudantes devem aprender como é que o mundo social é percebido, nomeadamente, devem desenvolver a capacidade de pensamento e envolver-se nos assuntos científicos (Knain, 2001). Cabe, assim, a toda a comunidade educativa, nomeadamente, à escola em geral e aos professores em particular, responder de forma eficaz a todas estas demandas.

Desta forma, as actividades de discussão de questões controversas assumem uma importância considerável na escola, nomeadamente no ensino das ciências. É importante apostar numa intervenção que permita a promoção de competências nos professores, ao nível da concepção, implementação e avaliação deste tipo de actividades, e no desenvolvimento de competências nos alunos, associadas a uma maior literacia científica.

## **Contextualização Teórica**

Um cidadão cientificamente literado deverá ser capaz de compreender e aplicar princípios científicos bem como relacioná-los com a sociedade e manter uma atitude crítica em relação ao progresso científico pretendido. Logo, a educação em ciência não se pode restringir à aprendizagem de um corpo de conhecimentos substantivos devendo, também envolver a construção de conhecimentos sobre a natureza da ciência e a promoção de atitudes e valores necessários a uma cidadania democrática activa (Hodson, 1998; Osborne, 2000). A educação em ciência deverá integrar-se com a educação do carácter e a educação democrática, ou seja, com o desenvolvimento das competências morais e sociais dos alunos e a sua preparação para uma intervenção competente, responsável e democrática na sociedade através da vivência e da prática de situações igualitárias.

A discussão de questões controversas em contexto educativo constitui uma abordagem importante na concretização destes objectivos (Dillon, 1994; Kolstoe, 2001; Levinson, 2006). A opção pela discussão como veículo de aprendizagem subentende valores relativos à construção de uma sociedade democrática, às concepções sobre a natureza do conhecimento e à importância do conhecimento intelectual e colaboração social (Parker & Hess, 2001). Diversos estudos empíricos têm revelado as suas potencialidades na construção de conhecimentos e no desenvolvimento cognitivo, social, político, moral e ético dos alunos (Grace, 2008; Reis, 1997; Sadler, 2004; Zeidler, 2003). A discussão no ensino de controvérsias sociocientíficas centra-se no desenvolvimento da ciência e da tecnologia como aspecto importante no meio sócio-político actual dos países industrializados (Levinson, 2006). Promover uma literacia científica alargada implica desenvolver a capacidade de negociar e tomar decisões em matérias complexas, em questões sociais relacionadas com teorias e/ou conceitos científicos (Fowler, Zeidler & Sadler, 2009). A discussão de questões controversas actuais relacionadas com a dimensão social da ciência e da tecnologia permite, ainda, ultrapassar alguns dos problemas identificados na educação em ciências, conferindo-lhe interesse e relevância (Holbrook, 2008; Reis, 2008).

## **Metodologia**

Este estudo tem carácter interpretativo e qualitativo: no qual se pretende *“interpretar e explicar (embora não predizer) um determinado fenómeno”* (Miles & Huberman, 1984, p.23). O fenómeno que aqui se pretende investigar consiste na identificação e compreensão das potencialidades e limitações da discussão como metodologia educativa no ensino superior. O estudo encontra-se organizado em duas fases complementares. Na primeira, estudaram-se as potencialidades, as limitações e as dificuldades que a comunidade educativa (professores e estudantes) de uma Escola Superior de Educação atribuía à realização de actividades de discussão de questões controversas em contexto educativo. Para tal, foram utilizados questionários em formato digital.

A segunda fase do estudo assume um formato de investigação sobre a própria prática profissional da professora-investigadora com o objectivo de compreender uma determinada realidade com vista à definição de uma estratégia de acção. Envolve a concepção, implementação e avaliação de diferentes tipos de actividades de discussão, no âmbito de uma unidade curricular de Ambiente de um Curso de Formação de Professores em Educação Básica de uma Escola Superior de Educação, desenvolvidos de forma a potenciar os aspectos positivos e superar os problemas e as dificuldades detectados no estudo exploratório.

Esta etapa recorre a diversos instrumentos de recolha de dados, nomeadamente, a grelhas de observação, notas de campo, trabalhos produzidos durante as actividades dos alunos e as aprendizagens efectuadas durante as actividades de discussão, a narrativas elaboradas pelos alunos, a questionários com o intuito de avaliar as actividades de discussão promovidas e a entrevistas realizadas aos alunos envolvidos no sentido de obter informações mais claras e aprofundadas relativamente à forma como os alunos avaliam o conjunto de actividades de discussão desenvolvidas.

## **Resultados**

Os resultados obtidos na fase exploratória mostraram que os professores e os alunos participantes deste estudo valorizam consideravelmente as actividades de discussão como metodologia educativa. Contudo, alguns aspectos negativos associados às actividades de discussão foram apontados por ambos os grupos, nomeadamente, no caso dos professores, as dificuldades na avaliação e a elevada quantidade de tempo que requerem. Em relação aos alunos, estes participantes realçaram essencialmente os problemas interpessoais que possam surgir durante as intervenções, dificuldades na avaliação e a quantidade de tempo requerida para a realização destas actividades. Estas informações forneceram dados essenciais para a construção do programa de intervenção, por permitirem conhecer concretamente as concepções de ambos os grupos relativamente à dinamização das actividades de discussão em contexto educativo.

Como referido anteriormente, o programa de intervenção - conjunto de actividades de discussão, foi concebido com base nos dados obtidos na fase exploratória do estudo, em simultâneo com as informações recolhidas da revisão da literatura realizada. As actividades resultantes têm assim, uma estrutura que visa potenciar as potencialidades identificadas e ultrapassar os obstáculos atribuídos à discussão de questões controversas em contexto educativo. Por outro lado, são utilizadas diferentes formas de dinamizar as actividades de discussão, com o objectivo de promover a motivação dos alunos.

## **Considerações finais**

As actividades de discussão de assuntos controversos são bastante importantes, tanto para o conhecimento de questões científicas e tecnológicas actuais relevantes para a vida como para o desenvolvimento de capacidades de análise e discussão de informação indispensáveis a qualquer cidadão.

Este estudo poderá sugerir elementos importantes para a construção de actividades educativas que auxiliem a uma integração efectiva de actividades desta natureza nas práticas lectivas dos professores através da identificação e compreensão das potencialidades e limitações da discussão bem como do conhecimento sobre como planear e gerir diferentes tipos de actividades de discussão.

A triangulação afigura-se aqui como uma estratégia essencial na procura de validade e fiabilidade de um estudo de natureza qualitativa (Dunne, Pryor & Yates, 2005). A diversidade de instrumentos de recolha de dados utilizados pretende assim, reforçar a validade das asserções a realizar no sentido de conferir maior confiança e segurança. Por outro lado, a subjectividade que decorre do envolvimento activo do professor-investigador pretende ser corrigida pela duração dos processos de observação, por uma interacção mais próxima entre sujeitos e parceiros e pela descrição detalhada do processo (Cohen, Manion & Morrinson, 2000; Waters-Adams, 2006).

Relativamente ao problema da generalização destes resultados, um conceito interessante avançado por Pazos (2002) é o de generalização naturalista, segundo a qual um leitor pode generalizar (ou não) os resultados da investigação à sua situação particular. Em qualquer caso, é sempre possível contribuir para uma maior compreensão sobre o assunto em estudo. Assim, o processo de validação externa passa a ser da responsabilidade do leitor, uma vez que é ele que irá determinar a adequação do estudo à sua realidade de actuação.

Considera-se que será importante que em investigações futuras se possa aprofundar este estudo com professores do ensino superior e compreender melhor como desenvolvem este tipo de actividades ou ainda, apoiá-los na sua implementação. Pois os professores têm a grande responsabilidade de criar ambientes onde os alunos possam realizar aprendizagens significativas.

## Referências bibliográficas

- Albe, V., & Simonneaux, L. (2002). L'enseignement des questions scientifiques socialement vives dans l'enseignement agricole: Quelles sont les intentions des enseignants? *Sciences, techniques et pratiques professionnelles*, 34, 131-156.
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2000). Reflexão em torno de perspectivas do ensino das ciências: contributos para uma nova orientação curricular – ensino por pesquisa. *Revista de Educação*, 9(1), 69-78.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrinson, K. (2000). *Research methods in education* (5.<sup>a</sup> ed.). New York: Routledge.
- Cowie, H., & Rudduck, J. (1990). Learning through discussion. In N. Entwistle (Ed.), *Handbook of educational ideas and practices*, (pp. 803-812). London: Routledge.
- Dillon, J. (1994). Using discussion in classrooms. London: Open University Press.
- Dunne, M., Pryor, J., & Yates, P. (2005). *Becoming a researcher – A companion to the research process*. London: McGraw-Hill.
- Fowler, S. R., Zeidler, D. L., & Sadler, T. D. (2009). Moral Sensitivity in the Context of Socioscientific Issues in High School Science Students. *International Journal of Science Education*, 31(2), 279-296.
- Gall, M. D. (1985). Discussion methods of teaching. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education: Research and studies*, (pp. 1423-1427). Oxford: Pergamon.
- Grace, M. (2008). Developing High Quality Decision – Making Discussions About Biological Conservation in a Normal Classroom Setting. *International Journal of Science Education*, 1, 1-20.
- Hodson, D. (1998). *Teaching and learning science*. Buckingham: Open University Press.
- Holbrook, J. (2008). Introduction to the special issue of Science Education International devoted to PARSEL. *Science Education International*, 19(3), 257-266.
- Knain, E. (2001). Ideologies in school science textbooks. *International of Science Education*, 23(3), 319-329.
- Kolstoe, S. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85(3), 291-310.

- Legardez, A., & Simonneaux, L. (2004). Les conditions de la discussion dans l'enseignement des questions socialement vives. In M. Tozzi & R. Etienne (Eds.), *La discussion en éducation et en formation - un nouveau champ de recherches*, (pp. 95-119). Paris: L'Harmattan.
- Levinson, R. (2006). Towards a Theoretical Framework for Teaching Controversial Socio-scientific Issues. *International Journal of Science Education*, 20(10), 1201-1224.
- Martins, I. P. (2003). *Literacia científica e contributos do ensino formal para a compreensão pública da ciência*. Lição apresentada para provas de Agregação em Educação. Universidade de Aveiro.
- Miles, M. B., & Huberman, M. (1984). Drawing valid meaning from qualitative data: Toward a shared craft. *Educational Researcher*, 13(3), 20-30.
- Millar, R., & Osborne, J. (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. The report of a seminar series funded by the Nuffield Foundation. Londres: King's College London.
- Monk, M., & Dillon, J. (2000). The nature of scientific knowledge. In R. Millar, J. Leach & J. Osborn (Eds.), *Good practice in science teaching: What research has to say*, (pp. 72-87). Buckingham: Open University Press.
- National Research Council (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press. Disponível em [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=4962&page=R](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=4962&page=R).
- Osborne, J. (2000). Science for citizenship. In M. Monk & J. Osborn (Eds.), *Good practice in science teaching: What research has to say*, (pp. 225-240). Buckingham: Open University Press.
- Oulton, C., Dillon, J., & Grace, M. (2004). Reconceptualizing the teaching of controversial issues. *International of Science Education*, 26(4), 411-423.
- Parker, W., & Hess, D. (2001). Teaching with and for discussion. *Teaching and Teacher Education*, 17, 273-289.
- Pazos, M. S. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 1-17.
- Reis, P. (1997). A Promoção do Pensamento através da Discussão dos Novos Avanços na Área da Biotecnologia e da Genética, (Tese de mestrado). Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Reis, P. (2001). O ensino das ciências através da discussão de controvérsias: realidade ou ficção? In B. D. Silva & L. S. Almeida (Org.), *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*, (pp. 367-379). Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- 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 Didáctica das Ciências). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Reis, P. (2008). *A escola e as controvérsias sociocientíficas: Perspectivas de alunos e professores*. Lisboa: Escolar Editora.
- Reis, P., & Galvão, C. (2008). Os professores de ciências naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: Dois casos distintos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(3), 746-772.
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536.
- Van Rooy, W. (2004). Bringing controversial issues into science teaching. In G. Venville & V. Dawson (Eds.), *The art of teaching science*, (pp. 194-208). Crows Nest: Allen&Unwin.
- Waters-Adams, S. (2006). Action research in education. Faculty of Education, University of Plymouth. Disponível em <http://www.edu.plymouth.ac.uk/resined/actionresearch/arhome.htm>.
- Zeidler, D. (2003). *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.