

A DISCUSSÃO COMO ABORDAGEM EDUCATIVA: PERSPECTIVAS DOS PROFESSORES DE UMA INSTITUIÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

A DISCUSSION AS EDUCATIONAL APPROACH: THE WAY OF TEACHERS OF AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

Elisabete Fernandes Linhares¹

Pedro Rocha dos Reis²

RESUMO: Embora a discussão encerre potencialidades na promoção de competências de literacia científica indispensáveis a uma cidadania responsável, verifica-se que esta metodologia é pouco utilizada em contexto educativo. Assim, importa compreender os factores que condicionam a realização deste tipo de actividade pelos professores. O presente estudo procura identificar as concepções dos professores de uma escola superior de educação portuguesa relativamente às vantagens e limitações da utilização da discussão como abordagem educativa. Para tal, foi construído um questionário *online* destinado a todos os seus professores. Os resultados obtidos mostram que os professores valorizam consideravelmente as actividades de discussão como metodologia educativa nas diversas áreas disciplinares. Contudo, os resultados revelam ainda alguns aspectos negativos associados às actividades de discussão, nomeadamente, as dificuldades na sua avaliação e a elevada quantidade de tempo que requerem. Esta investigação sugere diversos elementos que poderão auxiliar os professores, nomeadamente os da área de ciências, na integração efectiva de actividades de discussão nas suas práticas lectivas.

PALAVRAS-CHAVE: discussão; ensino superior; metodologia educativa; didáctica; professor.

ABSTRACT: Although the discussion shut down potential in promoting scientific literacy skills essential for responsible citizenship, notes that this methodology is widely used in educational settings. It is therefore important to understand the factors that influence the performance of this type of activity by teachers. This study seeks to identify teachers' conceptions of a college education Portuguese against the advantages and limitations of the use of discussion as an educational approach. To this end, it was built for an online questionnaire to all their teachers. The results show that teachers value greatly discussion activities as educational methodology in the various subject areas. However, the results also reveal some negative aspects associated with the activities of discussion, namely, the difficulties in its evaluation and the high amount of time they require. This research suggests several elements that can help teachers, including the sciences, in the effective integration of activities in their discussion lective practices.

KEYWORDS: discussion; education; educational methodology; teaching; teacher.

¹ Professora da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém. E-mail: elisabete.linhares@hotmail.com

² Professor da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém e do Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. E-mail: pedrorochareis@netcabo.pt

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A discussão remete para uma forma particular de interacção em grupo na qual os membros se juntam para abordar uma questão do interesse comum, algo que necessitam de compreender, apreciar ou decidir (DILLON, 1994, 1995; REIS, 2004). Diversos autores defendem a inclusão desta metodologia nos currículos de ciências em virtude das suas potencialidades na promoção da literacia científica indispensável a uma cidadania plena e responsável no âmbito dos processos decisórios relacionados com controvérsias sociocientíficas (KOLSTOE, 2001; MILLAR; OSBORNE, 1998; MONK; DILLON, 2000; REIS, 1997, 2003, 2004; VAN ROOY, 2004; ZEIDLER, 1984). A escolha da discussão como veículo de aprendizagem reflecte, de forma explícita ou implícita, concepções sobre a natureza do conhecimento, a importância da autonomia intelectual e da colaboração social, bem como valores políticos relacionados com a construção de uma sociedade democrática (BRIDGES, 1988; COWIE; RUDDUCK, 1990; DILLON, 1985; GALL, 1985; PARKER; HESS, 2001; REIS, 2004).

Diversos estudos realizados em Portugal têm revelado: a) uma opinião bastante favorável dos professores relativamente à integração de actividades de discussão nas suas aulas; e b) as potencialidades desta metodologia na compreensão e avaliação crítica das relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, na motivação dos alunos e na estimulação do pensamento e da interacção social (REIS, 1997, 2001, 2004, 2008). Apesar destas potencialidades, diversos obstáculos são apontados pelos professores à integração da discussão nas suas práticas lectivas: a) factores inerentes ao sistema educativo – currículos sobrecarregados de conteúdos e exames nacionais demasiado centrados na memorização; b) factores inerentes aos alunos – a reduzida experiência dos alunos na discussão e a consequente falta de competências interpessoais; c) factores inerentes aos professores – dificuldades na gestão do currículo e falta de confiança e experiência na gestão e avaliação da discussão (COWIE; RUDDUCK, 1990; DILLON, 1985; GALL, 1985; REIS, 2001, 2004, 2008; REIS; GALVÃO, 2008).

Os professores desempenham um papel imprescindível na preparação dos alunos para os desafios da sociedade actual, nomeadamente, através da diversificação do leque de experiências educativas, no qual a discussão ocupa um lugar de destaque.

METODOLOGIA

Conforme já foi referido, o presente estudo tem como principais objectivos: a) a identificação das vantagens e das limitações que os professores de uma escola superior de educação portuguesa associam à utilização da discussão como abordagem educativa; e b) obter um conjunto de orientações que auxiliem os professores na concepção e na implementação deste tipo de actividades nas suas aulas. Pretende-se enriquecer e aprofundar a investigação já existente nesta área em Portugal, cujos estudos se têm centrado noutros níveis de ensino. Para tal, foi construído um questionário *online* (figura 1) formado por uma combinação de questões de resposta fechada e de resposta aberta que permitisse obter resultados mais ricos. Se por um lado, as questões fechadas permitem respostas e análises mais simples, as questões abertas, dão liberdade de expressão ao inquirido permitindo a expressão numa linguagem própria e espontânea e a emergência de aspectos diferentes dos inicialmente previstos (OPPENHEIM, 2004). A opção pelo questionário como instrumento de recolha de dados prendeu-se com a necessidade de se aceder a um número considerável de participantes num período de tempo reduzido.

As questões do questionário *online* incidiam nos seguintes aspectos: 1) Caracterização do docente; 2) Vivências dos docentes em relação à abordagem da discussão em contexto escolar; 3) Concepções dos docentes relativamente às características de uma boa actividade de discussão. O questionário foi disponibilizado no dia 11 de Abril através de uma mensagem de e-mail enviada a todos os docentes da instituição. As respostas foram recolhidas no dia 27 de Abril.

As Actividades de Discussão em Contexto Educativo - Professores

33%

Este inquérito integra-se no meu trabalho de doutoramento e pretende recolher opiniões e experiências sobre as potencialidades e limitações da discussão como abordagem educativa.
O questionário é anónimo e os dados recolhidos serão tratados de forma confidencial.

Agradeço a sua colaboração.

1. Género:

Feminino Masculino

2. Idade:

3. Habilitação académica mais elevada:

Licenciatura Mestrado Doutoramento Agregação

4. Área(s) de formação académica:

Arquitectura Direito

Artes artísticas (dança, canto, teatro, cinema, fotografia, vídeo, música) Economia, gestão e contabilidade

Artes plásticas (pintura, escultura e desenho) Educador de Infância

Ciências biológicas Engenharia

Concluído Internet | Modo Protegido: Desactivado 100%

Figura 1 – Pormenor do questionário *online*.

As respostas às questões fechadas foram analisadas quantitativamente, procedendo-se ao cálculo de frequências e percentagens com o objectivo de se conhecer a importância relativa de cada uma das dimensões consideradas. As respostas às questões abertas foram submetidas a análise de conteúdo de tipo categorial. De acordo com Bardin (1977), a análise qualitativa envolve a classificação dos elementos de significação que constituem um texto, de acordo com determinadas categorias susceptíveis de introduzir ordem na aparente desordem dos dados em bruto. O processo de construção das categorias é influenciado por diversos aspectos como por exemplo, os objectivos do estudo e envolve a comparação das diferentes unidades de informação com o objectivo de se detectarem regularidades recorrentes entre os dados disponíveis (BARDIN, 1977; BOGDAN; BIKLEN, 1994).

RESULTADOS

Da aplicação do questionário *online*, obtiveram-se 51 respostas dos 59 docentes que se encontram com funções docentes na escola de ensino superior no presente ano lectivo (2008-09). Do conjunto dos 51 respondentes, 27 responderam à totalidade das questões.

No que se refere ao conjunto dos docentes respondentes ao questionário, uma elevada percentagem pertence ao sexo feminino (72,5%). As idades dos participantes no estudo distribuem-se por classes bastante diversificadas, contudo as classes etárias mais abundantes situam-se entre 61 e 65 anos (21,6%) bem como entre os 36 e 45 anos (35,2%). As suas habilitações académicas distribuem-se pelas mais diversas áreas de formação. Os tempos de serviço docente são bastante diversificados, variando de forma uniforme entre a classe de 1 a 5 anos e a classe de 31 a 35 anos.

Entre um conjunto de actividades de sala de aula, os inquiridos destacaram como tendo mais potencialidades educativas: a) a discussão (51%); b) a resolução de problemas (45,1%); e c) o trabalho de grupo (39,2%). As actividades menos valorizadas são a projecção e análise de filmes (2%) e o visionamento de imagens (2%).

Quando questionados relativamente ao facto de já terem promovido actividades de discussão, em contexto educativo, a grande maioria dos docentes respondeu afirmativamente (88,2%). Contudo, é significativa a percentagem de docentes que nunca propuseram a realização de discussões nas suas aulas (11,8%).

Do conjunto de participantes que refere já ter promovido a discussão em contexto escolar, os temas mais abordados foram: a) conhecimento do mundo (23,5%), nomeadamente, problemas ambientais, assuntos controversos e ordenamento do território; b) língua e literatura (17,6%); c) recursos tecnológicos no ensino e na aprendizagem (17,6%); e d) gestão de actividades das diversas áreas curriculares (14,7%). As percentagens distribuídas por diferentes temáticas traduzem a diversidade de temas e áreas do conhecimento em que é possível dinamizar actividades de discussão.

Quando convidados a descrever como foram organizadas e avaliadas as actividades de discussão que promoveram, verifica-se que na opinião dos inquiridos o papel do professor se centra na orientação/mediação das actividades (29,4%). Contudo registam-se concepções que associam a discussão a um debate (confronto de duas facções) ou a uma exposição oral pelo professor seguida de uma sequência de questões (geralmente feitas pelo professor) e respostas (normalmente, realizadas pelos alunos) (26,5%). Segundo os professores inquiridos, as actividades de discussão envolvem trabalho em grupos (32,4%) e a realização de leituras, pesquisas e análises de informação (18,9%). Como materiais de apoio mais referidos, destacam-se as fontes bibliográficas – textos, artigos de jornais e revistas científicas (32,4%) –, documentos audiovisuais (20,6%) e guiões de orientação de tarefas (14,7%). Como formas de avaliação mais utilizadas, destacam-se: a) a utilização de grelhas de observação (50%); e b) a análise de um trabalho escrito final sobre o tema em causa (29,4%).

Para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar, os respondentes consideram como recursos mais importantes (figura 2): a) os artigos de jornais/revistas (69,4%); b) os testemunhos presenciais de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão (47,2%); c) os documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM (33,3%); d) os filmes (33,3%); e e) as páginas na Internet (33,3%).

Os docentes atribuem várias potencialidades educativas às actividades de discussão em contexto escolar. O nível de concordância é muito elevado (“concordam totalmente”), no que respeita ao desenvolvimento de capacidades de pensamento e de argumentação dos alunos (77,8%), ao acesso a diferentes argumentos pelos alunos e, conseqüentemente, à construção de uma decisão fundamentada (75%). A percentagem de professores que “concorda totalmente” é igualmente elevada, mas menos significativa, quanto: a) à compreensão e conhecimento mais aprofundados dos assuntos em discussão (58,3%); b) à motivação dos alunos (55,6%); c) à compreensão da relevância dos conceitos abordados nas aulas na interpretação de situações e na resolução de problemas da vida dos

cidadãos (52,8%); d) à estimulação e à exploração da diversidade de perspectivas (52,8%); e e) à possibilidade de troca de ideias entre alunos (52,8%).

Alguns respondentes “discordam” relativamente a determinadas potencialidades atribuídas à discussão, como por exemplo: a) aumentar a empatia entre os alunos (19,4%); b) contribuir para o conhecimento e o aprofundamento de suposições individuais (16,7%); c) promover o conhecimento mútuo entre os vários participantes (13,9%); e d) aprofundar e melhorar as relações inter-pessoais dos intervenientes (13,9%).

Cerca de 50% dos inquiridos “concorda” ou concorda “totalmente” com as eventuais potencialidades da discussão indicadas no questionário. Pelo exposto, deduz-se que estes profissionais consideram como bastante positiva a abordagem deste tipo de actividade nas aulas pelas diversas competências que permite desenvolver nos alunos, pela dinâmica proporcionada e pelas aprendizagens que possibilita.

Dos seguintes recursos, seleccione os 3 que considera mais importantes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar.

	Percentagem de Respostas	Número de Respostas
Artigos de jornais/revistas	69.4%	25
Comunicações orais de especialistas	25.0%	9
Documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM	33.3%	12
Filmes	33.3%	12
Imagens/posters/diapositivos	16.7%	6
Livros	16.7%	6
Panfletos	0.0%	0
Programas de televisão	11.1%	4
Testemunhos presenciais de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão	47.2%	17
Videogramas do YouTube	13.9%	5
Websites com informação/Internet	33.3%	12
Outro (especificar, por favor)		4
Total de respostas		36
Sem responder		15

Figura 2 – Recursos considerados como mais importantes pelos respondentes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar.

Contudo, conforme se pode constatar pela análise da figura 3, apesar das potencialidades identificadas, os respondentes referem alguns aspectos negativos associados às actividades de discussão que dificultam a sua utilização em contexto educativo, nomeadamente: a) dificuldades na sua avaliação (52,8%); e b) a elevada quantidade tempo que estas actividades requerem (47,2%).

Outros aspectos como: a) não haver uma avaliação individual de cada um dos participantes; b) não se respeitarem nem valorizarem as opiniões dos diferentes participantes; c) os participantes ficarem exaustos ou frustrados pela apresentação recorrente e improdutivo de opiniões e reacções impulsivas; d) ser um processo imprevisível de resultados incertos; e e) contribuir para a confusão na sala de aula, são limitações menos valorizadas pelos professores inquiridos.

Na sua opinião, os aspectos negativos de uma actividade de discussão em contexto escolar são:					
	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Número de Respostas
Contribuir para a confusão na sala de aula	22.2% (8)	41.7% (15)	25.0% (9)	11.1% (4)	36
Não haver uma avaliação individual de cada um dos participantes	8.3% (3)	63.9% (23)	27.8% (10)	0.0% (0)	36
Orientação insuficiente por parte do professor	27.8% (10)	38.9% (14)	22.2% (8)	11.1% (4)	36
Existir muita conversa mas não se alcançar qualquer conclusão pois as pessoas estão mais preocupadas em defender a sua posição do que em ouvir os outros	22.2% (8)	38.9% (14)	30.6% (11)	8.3% (3)	36
Os participantes ficarem exaustos ou frustrados pela apresentação recorrente e improdutivo de opiniões e reacções impulsivas	22.2% (8)	44.4% (16)	27.8% (10)	5.6% (2)	36
Não se respeitarem nem valorizarem as opiniões dos diferentes participantes	19.4% (7)	50.0% (18)	22.2% (8)	8.3% (3)	36
Requerer demasiado tempo	8.3% (3)	36.1% (13)	47.2% (17)	8.3% (3)	36
Ser um processo imprevisível de resultados incertos	11.1% (4)	44.4% (16)	30.6% (11)	13.9% (5)	36
Ser difícil de avaliar	2.8% (1)	38.9% (14)	52.8% (19)	5.6% (2)	36
Outro (especificar, por favor)					0
Total de respostas					36
Sem responder					15

Figura 3 – Percepção dos respondentes sobre os aspectos negativos de uma actividade de discussão em contexto escolar.

Quando às concepções dos inquiridos relativamente à avaliação das actividades de discussão em contexto escolar (figura 4), a maioria concorda totalmente que incida na qualidade da argumentação apresentada (52,8%). A maioria dos professores concorda com todos os outros critérios de avaliação indicados no questionário. No entanto, os mais seleccionados são: a) a qualidade da pesquisa efectuada; b) a qualidade da interacção estabelecida entre os elementos do grupo; c) o cumprimento dos prazos estabelecidos; e d) o cumprimento das tarefas propostas. Os critérios relacionados com a qualidade de um relatório escrito por grupo, de um relatório escrito individual e do trabalho global do grupo, sem atribuição de notas diferenciadas a cada interveniente, são os menos preferidos pelos professores inquiridos.

Na sua opinião, a avaliação das actividades de discussão em contexto escolar deve incidir em:					
	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Número de Respostas
Qualidade das conclusões alcançadas	0.0% (0)	19.4% (7)	50.0% (18)	30.6% (11)	36
Qualidade da argumentação apresentada	0.0% (0)	0.0% (0)	47.2% (17)	52.8% (19)	36
Qualidade da interacção estabelecida entre os elementos do grupo	0.0% (0)	11.1% (4)	61.1% (22)	27.8% (10)	36
Qualidade de um relatório escrito individual	5.6% (2)	38.9% (14)	41.7% (15)	13.9% (5)	36
Qualidade de um relatório escrito por grupo	2.8% (1)	41.7% (15)	44.4% (16)	11.1% (4)	36
Qualidade da pesquisa de informação efectuada	0.0% (0)	5.6% (2)	66.7% (24)	27.8% (10)	36
Qualidade das contribuições individuais de cada interveniente	0.0% (0)	11.1% (4)	50.0% (18)	38.9% (14)	36
Qualidade do trabalho global do grupo, sem atribuição de notas diferenciadas a cada interveniente	0.0% (0)	38.9% (14)	44.4% (16)	16.7% (6)	36
Cumprimento das tarefas propostas	0.0% (0)	5.6% (2)	58.3% (21)	36.1% (13)	36
Cumprimento dos prazos estabelecidos	0.0% (0)	13.9% (5)	61.1% (22)	25.0% (9)	36
				Outra (especifique, por favor)	0
				Total de respostas	36
				Sem responder	15

Figura 4 – Percepção dos docentes quanto aos aspectos sobre os quais deve incidir a avaliação das actividades de discussão em contexto escolar.

Segundo os respondentes, a actividade de discussão ideal em contexto escolar deve ser: a) activamente participada pelos alunos (37,9%); b) organizada/estruturada (31%); c) interessante e motivadora para os alunos (31%); d) temporalmente bem gerida (27,6%); e) moderada pelos docentes (24,1%); e f) avaliada (24,1%). Isto porque, a organização e a moderação da actividade estimulam a argumentação (13,8%) e o tempo de discussão deve ser delimitado para não se tornar cansativa para os participantes (6,9%).

Na opinião dos docentes, vários temas da actualidade devem ser discutidos em contexto escolar, nomeadamente os relacionados com: a) direito e problemas sociais

(29,6%); b) valores e questões de cidadania (22,2%); e c) saúde e comportamentos saudáveis (22,2%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação fornece informações sobre as concepções (e sobre as eventuais práticas de sala de aula) deste grupo de professores do ensino superior relativamente à utilização da discussão como metodologia educativa. Simultaneamente, sugere algumas linhas de acção potencialmente úteis na promoção da utilização desta metodologia em contexto escolar.

O grande valor educativo atribuído à discussão como metodologia educativa é bem evidente entre os professores inquiridos que chegam ao ponto de a reconhecer como a actividade com maiores potencialidades educativas nas disciplinas leccionadas. Constatase, ainda, o leque alargado de disciplinas e áreas do conhecimento que recorrem a esta metodologia.

Estes resultados justificam o interesse e a pertinência que a abordagem da discussão tem na educação em ciências quando bem conduzida e dinamizada pelos seus professores. Todas as potencialidades atribuídas a esta metodologia de ensino abrem caminho para a formação de indivíduos cientificamente literados. Este tipo de actividades promove conhecimentos, capacidade de pensamento crítico e de atitudes e valores que facilitam o envolvimento activo, construtivo e responsável dos cidadãos na evolução da sociedade.

Contudo, o conceito de discussão que emerge das respostas varia consideravelmente entre os professores. Alguns associam a discussão a debate; outros identificam-na como uma recitação, ou seja, uma sequência perguntas-respostas conduzida pelo professor. No entanto, o debate difere da discussão pelo facto de envolver a apresentação e a defesa de opiniões previamente formadas e de terminar com a vitória de um dos lados ou com um impasse em que ambas as facções mantêm os seus pontos de vista sem terem sofrido qualquer influência mútua (Reis, 2004). A discussão nunca é uma questão de duas facções, existindo o desenvolvimento colaborativo de algo, através da integração de contribuições de cada elemento do grupo. A posição final é única, assumida e partilhada por todos os participantes. Também a recitação se distancia da discussão pelo facto de envolver um padrão de interacção de tipo pergunta-resposta-avaliação, através de uma intervenção sequenciada professor-aluno-professor, fortemente dominada pelo professor. Na recitação existem respostas pré-determinadas como certas e o predomínio de comentários do tipo "certo/errado"

(geralmente, emitidos pelo professor) e a ausência de expressões do tipo "concordo/discordo" (provenientes de alunos ou de professores) (Reis, 2004). Logo, quando as actividades realizadas em sala de aula correspondem mais a debate e a recitação do que a discussão, as potencialidades educativas são fortemente afectadas.

Alguns recursos como, por exemplo, artigos de jornais/revistas, testemunhos presenciais de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão, filmes, documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM e a Internet assumem-se, na opinião dos professores, como os recursos mais interessantes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão.

Apesar das muitas potencialidades atribuídas pelos inquiridos à discussão, a dificuldade na avaliação deste tipo de actividades e o tempo necessário à sua realização são apontados como factores negativos. Conclui-se que a preparação, organização e avaliação da discussão são aspectos muito importantes a ter em consideração na dinamização de actividades de discussão em contexto educativo de forma a proporcionar experiências educativas significativas para todos os participantes. De forma a superar algumas das dificuldades relacionadas com a avaliação, sugere-se a valorização dos contributos individuais dos alunos. Por exemplo, numa actividade de representação de papéis, o papel representado por cada aluno deve ser avaliado segundo o seu desempenho. Desta forma, valorizam-se as contribuições pessoais e assegura-se a responsabilização de todos. Esta avaliação poderá centrar-se em relatórios individuais, na forma como decorreu o trabalho de grupo e no seu relatório de grupo, bem como na apresentação e discussão realizada pelo grupo. É importante que os critérios de avaliação e respectivos descritores sejam estabelecidos para cada etapa do processo de avaliação. No que respeita à gestão do tempo, as diferentes tarefas que compõem as actividades de discussão deverão ser bem estruturadas de forma a controlar melhor o período a despender em cada momento. Os espaços proporcionados para a pesquisa, a interacção entre os elementos do grupo, a apresentação e discussão devem ser bem estipulados, isto desde o início da actividade. Por outro lado, o professor pode ter maior consciência do evoluir de todo o trabalho agendando tarefas que os alunos deverão cumprir de forma a também contribuir para uma melhor gestão do tempo disponível.

Todos estes resultados sugerem a pertinência de uma iniciativa de desenvolvimento profissional que proporcione aos professores desta instituição um maior conhecimento desta metodologia de ensino e de formas de assegurar uma gestão e avaliação conducentes a práticas geradoras de mais e melhores competências nos alunos.

O passo seguinte desta investigação consistirá em conhecer as experiências dos alunos destes professores na realização de actividades de discussão e “ouvir” a sua opinião relativamente às potencialidades e limitações educativas que lhes atribuem. O cruzamento das informações provenientes dos professores com as informações provenientes dos alunos permitirá construir conhecimento particularmente útil no desenvolvimento de recursos que apoiem as escolas e seus professores, nomeadamente os professores de ciências, na implementação bem sucedida de actividades de discussão. Visa-se assim, contribuir para um aumento da qualidade dessas actividades e proporcionar uma educação científica que se coadune com a formação de alunos cientificamente literados e com capacidade de se envolver nos processos decisórios da ciência.

REFERÊNCIAS

- BRIDGES, D. *Education, democracy & discussion*. Lanham: University Press of America, 1988.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- COWIE, H.; RUDDUCK, J. Learning through discussion. In: ENTWISTLE, N. (ed.) *Handbook of educational ideas and practices*. London: Routledge, 1990. p. 803-812.
- DILLON, J. *Using discussion in classrooms*. Buckingham: Open University Press, 1994.
- _____. Discussion. In: ANDERSON, L. W. (ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education*. 2. ed. Oxford: Pergamon, 1995. p.251-255.
- GALL, M. Discussion methods of teaching. In: HUSEN, T.; POSTLETHWAITE, T. N. (ed.), *The international encyclopedia of education: research and studies*. Oxford: Pergamon, 1985. p. 1.423-1.427.
- KOLSTOE, S. Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85 (3), p. 291-310, 2001.
- MILLAR, R.; OSBORNE, J. *Beyond 2000: Science education for the future*. The report of a seminar series funded by the Nuffield Foundation. Londres: King’s College London, 1998.
- MONK, M.; DILLON, J. The nature of scientific knowledge. In: MILLAR, R.; LEACH, J.; OSBORN, J. (ed.), *Good practice in science teaching: What research has to say*. Buckingham: Open University Press, 2000. p. 72-87.
- OPPENHEIM, A. N. *Questionnaire design, interviewing and attitude measurement*. 8. ed. London: Continuum, 2004.

PARKER, W.; HESS, D. Teaching with and for discussion. *Teaching and Teacher Education*, 17, p. 273-289, 2001.

REIS, P. *A promoção do pensamento através da discussão dos novos avanços na área da Biotecnologia e da Genética*. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Lisboa, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa: DEFCUL, 1997.

_____. O ensino das ciências através da discussão de controvérsias: realidade ou ficção? In: SILVA, B. D.; ALMEIDA, E. L. S. (org.). *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*. Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 2001. p. 367-379.

_____. *O “Admirável Mundo Novo” em discussão*. Lisboa: Ministério da Educação - Instituto de Inovação Educacional, 2003.

_____. *Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir? – percursos de aprendizagem na disciplina de Ciências da Terra e da Vida*. 2004. Tese (Doutorado em Educação – Especialidade: Didáctica das Ciências) Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Lisboa, 2004.

_____. *A escola e as controvérsias sociocientíficas – perspectivas de alunos e professores*. Lisboa: Escolar Editora, 2008.

REIS, P.; GALVÃO, C. Os professores de Ciências Naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7 (3), p. 746-772, 2008.

VAN ROOY, W. Bringing controversial issues into science teaching. In: VENVILLE, G.; DAWSON, V. *The art of Teaching Science*. Crow Nest: Allen&Unwin. 2004. p.194-208.

ZEIDLER, D. L. Moral issues and social policy in science education: closing the literacy gap. *Science Education*, 68, p. 411-419, 1984.

Recebido em maio de 2011.

Aprovado em outubro de 2011.