

## CONCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DOS ALUNOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR SOBRE A DISCUSSÃO EM CONTEXTO ESCOLAR

Elisabete Linhares\*  
Pedro Rocha dos Reis\*\*

**RESUMO:** Numa sociedade marcada pelos constantes avanços da ciência e da tecnologia, a discussão de questões controversas de natureza sócio-científica constitui-se como uma metodologia educativa com elevadas potencialidades na formação de cidadãos cientificamente literados. O presente estudo baseou-se na construção e na aplicação de um questionário *online* destinado a todos os alunos de uma escola de ensino superior portuguesa, de forma a identificar as concepções destes alunos relativamente às vantagens e limitações da utilização da discussão em contexto escolar. Através da análise dos dados procurou-se compreender os factores que afectam o impacto educacional das actividades de discussão e quais as características que os participantes associam a uma boa actividade de discussão. Os resultados mostram que as actividades de discussão são bastante valorizadas pelos alunos. No entanto, são apontados alguns aspectos negativos relacionados, essencialmente, com problemas interpessoais durante as intervenções, dificuldades na sua avaliação e a quantidade de tempo requerida para a sua realização. Esta investigação poderá ser particularmente útil para o desenvolvimento futuro de recursos que apoiem as escolas e os seus professores, nomeadamente os professores de ciências, na implementação bem sucedida de actividades de discussão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Discussão. Controvérsias sócio-científicas. Ensino superior. Alunos.

---

\* Doutoranda em Didáctica das Ciências no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Mestre na especialidade de Ecologia Marinha pelo Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto. Licenciada em Biologia pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Endereço: Rua Casal do Provedor, n.º 1, 1.º Direito; 2000-203 Santarém.

E-mail: [elisabete.linhares@hotmail.com](mailto:elisabete.linhares@hotmail.com)

\*\* Coordenador do Núcleo de Ciências Matemáticas e Naturais da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém, Professor Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e Investigador do Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

E-mail: [pedrorochareis@netcabo.pt](mailto:pedrorochareis@netcabo.pt) <http://www.pedrorochareis.net>

Recebido em: 15/09/09      Avaliado em: 30/09/2009

### CONCEPTIONS AND EXPERIENCES OF HIGHER EDUCATION STUDENTS ON THE DISCUSSION IN SCHOOL CONTEXT

**ABSTRACT:** In a society characterized by constant progress of science and technology, the discussion of controversial socio-scientific issues represents an educational methodology with high potential in the education of scientifically literate citizens. This study involved the conception and application of an online questionnaire to all students of a Portuguese School of Education in order to identify students' conceptions regarding the potentialities and limitations of the use of discussion in the school. Through data analysis we sought to understand the factors that influence the educational impact of discussion activities and the characteristics that the participants associate with a good activity for discussion. The results show that discussion activities are valued by students. However, they pointed out some negative aspects related mainly to interpersonal problems during discussion, difficulties in its assessment and the time required for its completion. This research may be particularly useful for the future development of resources aimed at supporting schools and teachers, namely science teachers, in the successful implementation of discussion activities.

**KEY WORDS:** Discussion. Controversial socio-scientific issues. Higher education. Students.

### ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Não restam dúvidas quanto ao contributo da compreensão da ciência e da tecnologia na vida pessoal, social, profissional e cultural de todas as pessoas. Os indivíduos confrontam-se diariamente com uma grande quantidade de situações, problemas e questões que requerem, de facto, alguma compreensão da ciência e da tecnologia (PISA, 2006). A educação em ciência tem, assim, um papel importante na capacitação dos indivíduos para a participação plena na sociedade e para a avaliação dos impactos que a ciência e a tecnologia podem provocar nas suas vidas. Consequentemente, esta educação é determinante na promoção da literacia científica dos cidadãos.

A discussão permite a construção colaborativa de respostas ou propostas através da partilha de ideias, opiniões, experiências e conhecimentos entre os participantes relativamente ao que pensar e como actuar face a determinadas questões (DILLON, 1994). Convenientemente planificada e desenvolvida, a discussão contribui para um maior envolvimento dos alunos na construção do seu conhecimento e, nessa medida, pode constituir-se como um bom recurso na formação dos jovens perante as exigências da sociedade actual. A sua abordagem, em contexto educativo, promove valores políticos associados a uma sociedade democrática (nomeadamente, o respeito e a tolerância) e realça a importância da autonomia

intelectual e da colaboração social. (BRIDGES, 1988; COWIE; RUDDUCK, 1990; DILLON, 1995; GALL, 1985; PARKER; HESS, 2001; REIS, 2004)

Em todas as sociedades existem questões que podem ser controversas. A base para a controvérsia origina-se nas diferenças religiosas, culturais e morais existentes entre os indivíduos. Um assunto é controverso se existirem diversos pontos de vista e propostas de solução resultantes de diferentes interesses e valores dos cidadãos envolvidos (SOLOMON, 1994). Vários autores defendem a abordagem de assuntos controversos no ensino das ciências para a construção do conhecimento substantivo, processual e epistemológico acerca da ciência e para a compreensão das interações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. (GRACE, 2008; KOLSTOE, 2001; LEGARDEZ; SIMONNEAUX, 2004; MILLAR; OSBORNE, 1998; MONK; DILLON, 2000; REIS, 1997, 2003, 2004; VAN ROOY, 2004; ZEIDLER, 1984)

Estudos empíricos desenvolvidos em Portugal demonstram que tanto os professores como os alunos envolvidos nas investigações manifestam uma opinião bastante favorável relativamente à inserção da discussão nas aulas de controvérsias sócio-científicas. Esta opinião resulta do reconhecimento das potencialidades desta metodologia: a) na compreensão das dimensões científica, tecnológica e social dos assuntos em causa e da sua relação com problemas do quotidiano dos cidadãos; b) no desenvolvimento de capacidades de pensamento e de argumentação; c) na motivação dos alunos; d) na tomada de decisões; e d) na formulação de opiniões e críticas fundamentadas (PATACHO, 2006; REIS, 1997, 2001, 2004, 2008). Este tipo de experiência educativa é, assim, susceptível de desencadear uma evolução nos processos cognitivos, comunicativos, sociais e democráticos abrindo caminho para a literacia científica dos indivíduos.

No entanto, erguem-se muitos obstáculos que dificultam as práticas dos professores orientadas para a discussão. É possível destacar dificuldades relacionadas com o sistema educativo, os professores e os alunos. A extensão dos currículos e os exames nacionais centrados na memorização não apelam à integração da discussão nos diversos contextos educativos. A complexidade dos assuntos em discussão, as dificuldades na gestão do currículo e a falta de familiaridade do professor face ao tema e à metodologia em questão podem também constituir fortes entraves para a adopção desta metodologia nas aulas. Relativamente aos alunos, as dificuldades mais comuns relacionam-se com a falta de experiência neste tipo de actividades e, conseqüentemente, com a falta de competências interpessoais (COWIE; RUDDUCK, 1990; DILLON, 1995; GALL, 1985; REIS, 2001, 2004, 2008; REIS; GALVÃO, 2008). Todas estas barreiras podem ser superadas mas, para tal, é necessário fazer mudanças que constituem desafios para toda a comunidade educativa. Torna-se essencial familiarizar professores e

alunos com esta metodologia de ensino, de forma a ultrapassar as dificuldades inerentes à realização de discussões. A integração de actividades de discussão de controvérsias sócio-científicas nas aulas de ciências permite alcançar diversos objectivos, relacionados com a promoção de literacia científica e a estimulação do crescimento intelectual e social dos alunos.

O conhecimento e a reflexão sobre as potencialidades e os entraves detectados nas actividades de discussão associadas a assuntos controversos permitirá rentabilizar as suas potencialidades e contribuir para o desenvolvimento de diversas competências e valores sociais. (REIS; PEREIRA, 1998)

Por tudo o que foi referido, as actividades de discussão de controvérsias sócio científicas estruturam-se como uma opção de importância considerável na escola e, mais particularmente, no ensino das Ciências.

## METODOLOGIA

O presente estudo procurou: a) identificar as potencialidades e as dificuldades que os alunos de uma escola superior de educação portuguesa identificam relativamente 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.

Com vista à concretização destes objectivos, desenvolveu-se um questionário *online* (Figura 1) destinado a todos os alunos de uma escola de ensino superior de Portugal. Todos os alunos da instituição de ensino superior foram informados da disponibilização do questionário e dos seus objectivos através de uma mensagem de *e-mail* lançada na plataforma de ensino a distância da escola. O acesso ao questionário decorreu durante um mês.

Este instrumento de recolha de dados incidiu em diversos aspectos: a) caracterização do aluno; b) concepções do aluno relativamente às características de uma boa actividade de discussão; e c) experiências e expectativas do aluno em relação à abordagem da discussão em contexto educativo.

As Actividades de Discussão em Contexto Educativo - Alunos

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. Qual o curso que se encontra a frequentar?**

**4. Das seguintes actividades de sala de aula, seleccione as 3 que, na sua opinião, contêm mais potencialidades educativas:**

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Actividade experimental  | <input type="checkbox"/> Discussão  |
| <input type="checkbox"/> Análise de artigos de jornais  | <input type="checkbox"/> Pesquisa de informação em suportes diversos                |
| <input type="checkbox"/> Apresentações orais pelos alunos acompanhadas de projecção de elementos multimédia (por exemplo, um PowerPoint)          | <input type="checkbox"/> Projecção e análise de filmes                              |
| <input type="checkbox"/> Apresentação oral pelo professor   | <input type="checkbox"/> Jogos ou simulações (por exemplo, representação de papéis) |
| <input type="checkbox"/> Apresentação oral pelo professor acompanhada de projecção e análise de elementos multimédia (por exemplo, um PowerPoint) | <input type="checkbox"/> Resolução de problemas                                     |
| <input type="checkbox"/> Construção e/ou dinamização de um blogue na Internet   | <input type="checkbox"/> Resposta a questões do manual escolar                      |
| <input type="checkbox"/> Construção e/ou dinamização de um fórum de discussão na Internet   | <input type="checkbox"/> Trabalho de grupo  |
| <input type="checkbox"/> Construção e/ou dinamização de um portefólio   | <input type="checkbox"/> Visitas de Estudo  |

Outra (especificar, por favor)

Fig. 1 – Pormenor do questionário *online* para alunos.

A opção pela utilização do questionário *online* resultou da necessidade de se aceder a um grande número de participantes num curto período de tempo. Por outro lado, foi estruturado com questões de resposta fechada e de resposta aberta com o intuito de obter resultados mais ricos. As questões fechadas permitem respostas e análises mais simples mas as questões abertas dão liberdade de expressão ao inquirido permitindo a utilização de uma linguagem própria e espontânea e a emergência de aspectos diferentes dos inicialmente previstos. (OPPENHEIM, 2004)

As respostas às questões fechadas foram analisadas quantitativamente, procedendo-se ao cálculo de frequências e percentagens com o objectivo de conhecer a importância relativa de cada um dos aspectos considerados. 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

Com a aplicação do questionário *online* obtiveram-se 340 respostas entre os 863 alunos (dos cursos de graduação e pós-graduação) que frequentaram a escola de ensino superior no ano lectivo de 2008-09. Do total de 340 respondentes, apenas 142 alunos responderam à totalidade do questionário.

A grande maioria dos respondentes pertence ao sexo feminino (86,2%), o que corresponde à elevada percentagem de alunos do género feminino na instituição. A idade dos alunos varia entre os 18 e os 62 anos predominando, contudo, as idades entre os 18 e os 21 anos (44,7 %).

Questionados relativamente às actividades de sala de aula com mais potencialidades educativas (Figura 2), os inquiridos realçaram: a) a actividade experimental (54,7%); b) a discussão (44,1%); c) a apresentação oral pelo professor acompanhada de projecção e análise de elementos multimédia (41,5%); e d) o trabalho de grupo (25,9%). A construção e/ou dinamização de um blogue na *Internet* (1,8%) e a construção e/ou dinamização de um portefólio (1,8%) foram as actividades menos valorizadas.

Relativamente à experiência dos respondentes na participação em actividades de discussão, verifica-se que 61,5% já estiveram envolvidos neste tipo de actividades em contexto escolar. No entanto, é considerável a percentagem de alunos que afirma nunca ter participado em actividades deste tipo em contexto escolar (38,5%).

| 4. Das seguintes actividades de sala de aula, selecione as 3 que, na sua opinião, contêm mais potencialidades educativas: |                                |                  |                |
|---|--------------------------------|------------------|----------------|
|   |                                | Response Percent | Response Count |
| Actividade experimental   |                                | 54.7%            | 186            |
| Análise de artigos de jornais   |                                | 4.7%             | 16             |
| Apresentações orais pelos alunos acompanhadas de projecção de elementos multimédia (por exemplo, um PowerPoint)           |                                | 22.9%            | 78             |
| Apresentação oral pelo professor  |                                | 7.9%             | 27             |
| Apresentação oral pelo professor acompanhada de projecção e análise de elementos multimédia (por exemplo, um PowerPoint)  |                                | 41.5%            | 141            |
| Construção e/ou dinamização de um blogue na Internet  |                                | 1.8%             | 6              |
| Construção e/ou dinamização de um fórum de discussão na Internet  |                                | 1.8%             | 6              |
| Construção e/ou dinamização de um portefólio  |                                | 11.2%            | 38             |
| Discussão   |                                | 44.1%            | 150            |
| Pesquisa de informação em suportes diversos   |                                | 17.9%            | 61             |
| Projecção e análise de filmes   |                                | 11.8%            | 40             |
| Jogos ou simulações (por exemplo, representação de papéis)  |                                | 20.6%            | 70             |
| Resolução de problemas  |                                | 12.9%            | 44             |
| Resposta a questões do manual escolar   |                                | 2.4%             | 8              |
| Trabalho de grupo   |                                | 25.9%            | 88             |
| Visitas de Estudo   |                                | 17.9%            | 61             |
|   | Outra (especificar, por favor) |                  | 4              |
|   | <b>answered question</b>       |                  | <b>340</b>     |
|   | <b>skipped question</b>        |                  | <b>0</b>       |

Fig. 2 – Opinião dos respondentes relativamente às actividades de sala de aula com mais potencialidades educativas.

Do conjunto de alunos que refere já ter participado em actividades de discussão, alguns referem que essas actividades decorreram essencialmente no Ensino Secundário (73,4%) e no Ensino Superior (66,9%). Os temas mais abordados por estes participantes foram diversos: a) educação para a saúde (concretamente, sexualidade e drogas) (49,3%); b) conhecimento do mundo, nomeadamente, as questões relacionadas com o ambiente e a biotecnologia (29,9%); c) educação e actividades educativas (22,9%); e d) questões sociais, como problemas de integração (12,5%). É considerável a diversidade de temas e áreas do conhecimento abordados na discussão em contexto educativo.

Segundo os inquiridos, as actividades de discussão em que participaram foram moderadas pelo professor ou por alunos (42,2%), responsáveis pela orientação e pela gestão da discussão. Durante as actividades, muitos alunos: a) foram organizados em dois grupos com opiniões opostas, para uma sessão de debate de ideias (28,2%); ou b) procederam à apresentação e discussão em grande grupo de diferentes pontos de vista relativamente a um problema (21,1%). A análise das respostas ao questionário também revela algumas experiências de discussão envolvendo uma postura menos activa dos alunos e um papel mais controlador e transmissivo do professor expondo conteúdos e respondendo às questões dos alunos (7,0%).

Neste tipo de abordagem educativa, os materiais de apoio mais referidos são: a) as apresentações em *PowerPoint* (15,5%); b) diversas fontes bibliográficas, por exemplo, livros, revistas e jornais (12,7%); e c) documentos audiovisuais, como filmes, fotografias e documentários (10,6%). A avaliação mais utilizada nas aulas de discussão foi realizada através de trabalhos em suporte de papel ou digital (relatórios, filmagens, portefólios) (8,5%) e valorizou especialmente a qualidade da argumentação e a correcção científica (7,0%), a qualidade da apresentação oral (5,6%) e a participação de cada aluno na actividade em geral (4,2%). No entanto, uma percentagem considerável de alunos (4,9%) refere que a avaliação de actividades deste tipo é inexistente ou imprecisa.

Na opinião dos respondentes, os recursos mais importantes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar (Figura 3) correspondem a: a) testemunhos presenciais de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão (70,1%); b) comunicações orais de especialistas (39,7%); c) artigos de jornais/revistas (39,2%); e d) documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM (39,2%).

| 9. Dos seguintes recursos, seleccione os 3 que considera mais importantes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar. |                                |                          |                |
|--|--------------------------------|--------------------------|----------------|
|  |                                | Response Percent         | Response Count |
| Artigos de jornais/revistas  |                                | 39.2%                    | 76             |
| Comunicações orais de especialistas  |                                | 39.7%                    | 77             |
| Documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM  |                                | 39.2%                    | 76             |
| Filmes   |                                | 27.3%                    | 53             |
| Imagens/posters/diapositivos   |                                | 22.7%                    | 44             |
| Livros   |                                | 17.5%                    | 34             |
| Panfletos  |                                | 5.7%                     | 11             |
| Programas de televisão   |                                | 13.4%                    | 26             |
| <b>Testemunhos presenciais de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão</b>  |                                | <b>70.1%</b>             | <b>136</b>     |
| Videogramas do YouTube   |                                | 6.2%                     | 12             |
| Websites com informação/Internet   |                                | 19.1%                    | 37             |
|  | Outro (especificar, por favor) |                          | 3              |
|  |                                | <b>answered question</b> | <b>194</b>     |
|  |                                | <b>skipped question</b>  | <b>146</b>     |

Fig. 3 – Recursos considerados como mais importantes pelos respondentes para o desenvolvimento de uma boa actividade de discussão em contexto escolar.

Os alunos reconhecem que as actividades de discussão em contexto escolar apresentam várias potencialidades educativas mencionadas no questionário. Mais de metade dos participantes no estudo “concorda” ou “concorda totalmente” com as hipóteses referidas no inquérito. O nível de concordância é muito elevado (“concordam totalmente”) relativamente: a) ao desenvolvimento de capacidades de pensamento e de argumentação dos alunos (67%); b) à possibilidade de partilha de ideias entre alunos (60,3%); e c) à motivação dos alunos (50,5%). O grau de concordância é também elevado (“concordam”) no que respeita à: a) facilidade em estabelecer ligações pessoais e intelectuais com os assuntos em discussão (70,1%); b) contribuição para o conhecimento e o aprofundamento de suposições individuais (69,1%); c) mobilização dos recursos de todos os participantes com o objectivo de aumentar o conhecimento e a compreensão de um dado assunto ou de resolver um problema (65,5%); e d) promoção de capacidades de pesquisa e análise de informação por parte dos alunos (62,5%).

Com percentagens menos significativas (no nível “concordam”), os inquiridos consideraram que a discussão contribui para: a) a promoção do trabalho e a aprendizagem colaborativos dos alunos; b) a consideração dos alunos como produtores de conhecimento; c) o desenvolvimento da capacidade de síntese dos alunos; d) a promoção do conhecimento mútuo dos vários participantes (61,9%); e e) a compreensão da relevância de conceitos abordados nas aulas na interpretação de situações e na resolução de problemas da vida dos cidadãos (61,3%). Desta forma, verifica-se que estes alunos reconhecem os contributos da discussão em contexto educativo no desenvolvimento de diversas competências, aprendizagens e valores essenciais à formação de qualquer cidadão.

Contudo, nas respostas ao questionário verifica-se discordância em relação a algumas potencialidades por vezes associadas às actividades de discussão. Alguns alunos consideram que este tipo de abordagem educativa não contribui para o aumento da empatia entre os alunos (21,1%) nem permite aprofundar e melhorar as relações inter-pessoais dos intervenientes (11,9%). Uma percentagem significativa de alunos parece duvidar que a discussão contribua para aumentar a qualidade das relações interpessoais entre os envolvidos no processo.

Apesar das vantagens indicadas no questionário, os inquiridos também identificaram aspectos negativos das actividades de discussão (Figura 4) que podem constituir entraves à utilização deste tipo de metodologia e a uma aprendizagem mais significativa por parte dos alunos. Os aspectos negativos mais referidos foram: a) a existência de conversas longas mas completamente infrutíferas pelo facto dos participantes se preocuparem mais em defender a sua posição do que em ouvir a dos outros (52,6%); b) a dificuldade em avaliar este tipo de actividade (52,1%); c) a imprevisibilidade do processo associado à incerteza dos resultados (49,5%); e d) o desrespeito e desvalorização das opiniões dos diferentes participantes (45,4%). Estes resultados evidenciam que parte das dificuldades sentidas pelos alunos se relaciona com um défice de competências atitudinais dos participantes.

As limitações menos valorizadas pelos inquiridos correspondem: a) à inexistência de uma avaliação individual de cada um dos participantes; b) à orientação insuficiente por parte do professor; c) ao tempo requerido para a realização destas actividades; e d) à contribuição para a confusão na sala de aula. Na opinião dos inquiridos, estes são aspectos menos preocupantes nas actividades de discussão em contexto escolar.

Relativamente aos aspectos que devem ser avaliados durante a realização das actividades de discussão, existe uma certa uniformidade nas respostas apresentadas pelos alunos (Figura 5). A grande maioria concorda com as formas

de avaliação propostas no questionário. Esta situação evidencia a importância que os alunos atribuem ao processo de avaliação das actividades de discussão em contexto escolar. Os critérios de avaliação mais valorizados são: a) a qualidade da pesquisa de informação efectuada (69,1%); b) o cumprimento das tarefas propostas (67,5%); c) a qualidade de um relatório escrito por grupo (66,5%); d) o cumprimento dos prazos estabelecidos (63,4%); e e) a qualidade das conclusões alcançadas (61,9%). Outros critérios, como a qualidade das contribuições individuais de cada interveniente, da interacção estabelecida entre os elementos do grupo, da argumentação apresentada, de um relatório escrito individual e do trabalho global do grupo, sem atribuição de notas diferenciadas a cada interveniente, foram seleccionados menos frequentemente indiciando uma menor preferência por parte dos alunos.

| 11. Na sua opinião, os aspectos negativos de uma actividade de discussão em contexto escolar são:  |                     |                   |                    |                     |                |
|--|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|----------------|
|  | Discordo Totalmente | Discordo          | Concordo           | Concordo Totalmente | Response Count |
| Contribuir para a confusão na sala de aula   | 13.4% (26)          | <b>40.7% (79)</b> | 32.5% (63)         | 13.4% (26)          | 194            |
| Não haver uma avaliação individual de cada um dos participantes  | 10.8% (21)          | <b>47.4% (92)</b> | 34.0% (66)         | 7.7% (15)           | 194            |
| Orientação insuficiente por parte do professor   | 12.4% (24)          | <b>43.8% (85)</b> | 34.5% (67)         | 9.3% (18)           | 194            |
| 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 | 8.8% (17)           | 26.3% (51)        | <b>52.6% (102)</b> | 12.4% (24)          | 194            |
| Os participantes ficarem exaustos ou frustrados pela apresentação recorrente e improdutivo de opiniões e reacções impulsivas                             | 10.8% (21)          | 35.1% (68)        | <b>42.3% (82)</b>  | 11.9% (23)          | 194            |
| Não se respeitarem nem valorizarem as opiniões dos diferentes participantes  | 8.8% (17)           | 28.9% (56)        | <b>45.4% (88)</b>  | 17.0% (33)          | 194            |
| Requerer demasiado tempo   | 9.3% (18)           | <b>41.2% (80)</b> | <b>41.2% (80)</b>  | 8.2% (16)           | 194            |
| Ser um processo imprevisível de resultados incertos  | 7.2% (14)           | 34.5% (67)        | <b>49.5% (96)</b>  | 8.8% (17)           | 194            |
| Ser difícil de avaliar   | 4.1% (8)            | 33.5% (65)        | <b>52.1% (101)</b> | 10.3% (20)          | 194            |
| Outro (especificar, por favor)   |                     |                   |                    |                     | 3              |
| <b>answered question</b>   |                     |                   |                    |                     | <b>194</b>     |
| <b>skipped question</b>  |                     |                   |                    |                     | <b>146</b>     |

Fig. 4 – Percepção dos alunos sobre os aspectos negativos de uma actividade de discussão em contexto escolar.

| 12. Na sua opinião, a avaliação das actividades de discussão em contexto escolar deve incidir em: |                     |            |                    |                     |                          |
|---|---------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
|   | Discordo Totalmente | Discordo   | Concordo           | Concordo Totalmente | Response Count           |
| Qualidade das conclusões alcançadas   | 0.0% (0)            | 10.8% (21) | <b>61.9% (120)</b> | 27.3% (53)          | 194                      |
| Qualidade da argumentação apresentada   | 0.0% (0)            | 1.5% (3)   | <b>57.7% (112)</b> | 40.7% (79)          | 194                      |
| Qualidade da interacção estabelecida entre os elementos do grupo                                  | 0.0% (0)            | 3.6% (7)   | <b>59.3% (115)</b> | 37.1% (72)          | 194                      |
| Qualidade de um relatório escrito individual  | 0.0% (0)            | 26.3% (51) | <b>53.6% (104)</b> | 20.1% (39)          | 194                      |
| Qualidade de um relatório escrito por grupo   | 1.5% (3)            | 13.9% (27) | <b>66.5% (129)</b> | 18.0% (35)          | 194                      |
| Qualidade da pesquisa de informação efectuada   | 0.0% (0)            | 3.1% (6)   | <b>69.1% (134)</b> | 27.8% (54)          | 194                      |
| Qualidade das contribuições individuais de cada interveniente                                     | 0.0% (0)            | 6.7% (13)  | <b>61.3% (119)</b> | 32.0% (62)          | 194                      |
| Qualidade do trabalho global do grupo, sem atribuição de notas diferenciadas a cada interveniente | 4.1% (8)            | 25.3% (49) | <b>45.4% (88)</b>  | 25.3% (49)          | 194                      |
| Cumprimento das tarefas propostas   | 0.0% (0)            | 1.0% (2)   | <b>67.5% (131)</b> | 31.4% (61)          | 194                      |
| Cumprimento dos prazos estabelecidos  | 0.0% (0)            | 3.6% (7)   | <b>63.4% (123)</b> | 33.0% (64)          | 194                      |
| Outra (especifique, por favor)  |                     |            |                    |                     | 0                        |
|   |                     |            |                    |                     | <b>answered question</b> |
|   |                     |            |                    |                     | <b>194</b>               |
|   |                     |            |                    |                     | <b>skipped question</b>  |
|   |                     |            |                    |                     | <b>146</b>               |

Fig. 5 – Aspectos sobre os quais deve incidir a avaliação de actividades de discussão em contexto escolar, na opinião dos respondentes.

Relativamente à descrição de uma actividade de discussão ideal em contexto escolar, os respondentes centraram-se na necessidade de esta ser: a) civicamente elevada, na qual as intervenções decorram de forma organizada, com respeito por todas as opiniões, com colaboração e sem confusão (42,2%); b) bem planeada, organizada e gerida pelo professor (27,1%); c) activamente participada pelos alunos, através da realização de pesquisas, da análise de informação e da apresentação fundamentada de ideias (24,1%); e d) organizada em dois grupos com opiniões contrárias, do tipo “Prós e Contras”, ou seja, sob a forma de debate (14,5%). As justificações apresentadas relacionam-se principalmente com: a) uma boa gestão do professor, fundamental para permitir que todos os intervenientes se possam expressar, conduzir ao conhecimento e à compreensão do tema e evitar a confusão

e a dispersão (10,2%); b) uma intervenção participada pelos alunos, de modo que se envolvam com as temáticas em estudo, conheçam melhor os temas e esclareçam dúvidas (3,6%); c) a necessidade de promover o respeito mútuo e a tolerância entre os participantes de forma a concretizar a discussão, no caso de actividades de discussão civicamente elevadas (1,2%); e d) debates considerados exigentes e que, conseqüentemente, requeiram uma boa capacidade de defesa e argumentação que conduza ao conhecimento (1,2%).

Relativamente aos temas abordados durante uma actividade de discussão ideal, os inquiridos sugeriram temas controversos, actuais e do quotidiano, facto que vem reforçar a importância da discussão destes temas em contexto educativo. Na perspectiva dos alunos, estas temáticas provocam o confronto necessário de opiniões, permitem-lhes identificarem-se com os assuntos em discussão e ajudam-nos a melhorar a sua preparação para a vida em sociedade. Entre os temas a serem discutidos em contexto escolar, os participantes propuseram de forma mais significativa: a) saúde e comportamentos saudáveis (37,6%); b) questões ambientais (29,8%); c) educação e o seu papel (24,3%); e d) direitos, políticas e problemas sociais (22,1%). Na opinião dos participantes, estes temas abrangentes com características controversas devem ser discutidos na escola.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo contribui para conhecer as concepções dos alunos de uma escola de ensino superior em relação às actividades de discussão e à sua utilização em contexto educativo. Apesar das suas opiniões serem bastantes favoráveis à utilização deste tipo de actividades também apontam algumas dificuldades que sugerem linhas de actuação potencialmente úteis para a implementação desta metodologia nas aulas.

De um conjunto diversificado de actividades educativas, a discussão é a segunda mais valorizada pelos alunos participantes no estudo, evidenciando a importância dada à sua exploração em contexto educativo. Curiosamente, as aulas onde o professor é o principal interveniente, caracterizadas por apresentações orais acompanhadas de projecção e análise de documentos multimédia, são positivamente reconhecidas pelos alunos. Estes resultados parecem revelar a presença ainda dominante de aulas desta natureza, em contraste com aquelas onde o aluno participa mais activamente e desenvolve maior autonomia. Tal como outros estudos empíricos referem, a presente investigação verificou que a metodologia em causa é pouco utilizada na escola e, apesar da maioria dos alunos lhe reconhecer muitas potencialidades, uma elevada percentagem de inquiridos

considera nunca ter participado em actividades desta natureza. Esta situação merece atenção, sendo importante determinar os factores responsáveis pela não utilização desta estratégia pedagógica nas aulas, principalmente por se tratar de uma estratégia importante para a formação dos jovens da sociedade actual.

As temáticas sugeridas pelos inquiridos para as sessões de discussão abrangem as mais diversas áreas do conhecimento e são de carácter controverso, suscitando divergências de opiniões e de propostas.

Constata-se que os alunos aplicam o conceito de discussão de forma diversificada. Para alguns, este conceito é aplicado indistintamente a outros tipos de dinâmicas onde também ocorrem interacções como, por exemplo, conversas, debates e recitações. Contudo, esta abordagem tem características próprias que não se confundem com outras actividades. Discutir não é sinónimo de debater, como para muitos alunos parece ser. Para Dillon (1994) e Reis (2004), no debate os intervenientes têm opiniões pré-estabelecidas e procedem de forma a defendê-las uns contra os outros, terminando com a vitória de um dos lados ou com a manutenção das posições iniciais de ambas as partes. Na discussão, as opiniões vão sendo formadas no decorrer do processo, partem de posições comuns desenvolvidas cooperativamente. Assim, a discussão nunca é uma questão de duas facções. No caso da recitação, o padrão de interacção existente, do tipo pergunta-resposta-avaliação, é fortemente dominado 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). Pelo exposto, deduz-se que quando as actividades de discussão se confundem com outras formas de interacção as potencialidades atribuídas à discussão são fortemente afectadas.

Ainda no que respeita à organização destas actividades, alguns alunos consideram a inexistência de avaliação. Este aspecto revela-se alarmante, uma vez que a avaliação deste tipo de actividade é fundamental na educação em ciências, orientando e estimulando o desenvolvimento das competências dos alunos. Neste sentido, devem ser construídos instrumentos de avaliação adequados às diferentes actividades de discussão.

Os alunos referiram testemunhos de pessoas envolvidas/afectadas pelo tema em discussão, comunicações orais de especialistas, artigos de jornais/revistas e documentários em formato VHS, DVD ou CD-ROM como recursos mais relevantes para a dinamização de uma boa actividade de discussão, sugerindo uma maior utilização destes recursos durante este tipo de actividade.

Apesar de serem reconhecidas várias potencialidades à discussão, essenciais

ao desenvolvimento de competências diversas (cognitivas, procedimentais e atitudinais), potenciadoras de aprendizagens e de valores indispensáveis à formação de qualquer cidadão, alguns aspectos são considerados negativos. Segundo estes alunos, a dimensão interpessoal entre os intervenientes não é beneficiada, opinião que poderá indiciar alguma experiência menos positiva e demonstrar alguns problemas na forma como estas actividades têm sido implementadas nas escolas. A avaliação e o consumo de tempo são também limitações associadas à discussão. A dinamização destas actividades requer uma gestão efectiva e uma mudança de atitude do professor relativamente aos processos metodológicos e organizativos de trabalho.

Os problemas evidenciados durante estas actividades, ao nível das relações interpessoais, manifestados pela falta de respeito pelas opiniões dos outros, podem dever-se à falta de experiência dos alunos no trabalho de grupo. Tendo em vista o desenvolvimento das competências sociais necessárias ao bom funcionamento do trabalho, o professor poderá começar por formar grupos de menores dimensões. O trabalho de grupo justifica-se porque um dos seus principais objectivos pedagógicos consiste em ensinar os alunos a trabalharem com todos os seus colegas e, conseqüentemente, aprender a relacionar-se com eles e a respeitá-los. O docente deve ainda orientar o trabalho e definir regras de forma a proporcionar um bom ambiente de interacção entre os participantes. Por exemplo, ao professor caberá explicitar e implementar regras de conduta relacionadas com o respeito por quem tem a palavra, a liberdade de emitir opiniões e a predisposição para mudar de ponto de vista, caso outra posição seja mais válida e devidamente fundamentada (BRIDGES, 1988). Sem estes valores morais a sustentar uma discussão dificilmente se poderá alcançar o respeito pelo outro e pela diferença, valor tão reclamado pelos próprios alunos.

Sugere-se a valorização dos contributos individuais dos alunos como forma de superar algumas dificuldades relacionadas com a avaliação. 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, no relatório de grupo e em registos relativos à forma como funcionou o grupo e como decorreram a apresentação e a discussão das conclusões. É importante que os critérios de avaliação e respectivos descritores sejam estabelecidos para cada etapa da actividade de discussão. No que respeita à gestão do tempo, as diferentes tarefas que compõem as actividades de discussão deverão ser bem estruturadas e temporalmente bem delimitadas de forma a controlar melhor o tempo despendido. Os espaços proporcionados para a pesquisa,

a interação entre os elementos do grupo, a apresentação e discussão devem ser bem definidos desde o início da actividade. Desta forma, o professor pode controlar melhor a evolução de todo o trabalho, agendando e gerindo melhor o tempo disponível.

Estes resultados apresentam-se como particularmente úteis para o desenvolvimento futuro de recursos que apoiem as escolas e os seus professores, nomeadamente de ciências, na implementação bem sucedida de actividades de discussão. 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. Pretende-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 estes se envolverem em processos decisórios sobre questões científicas e tecnológicas.

#### REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRIDGES, David. *Education, democracy & discussion*. Lanham: University Press of America, 1988.
- COWIE, Helen; RUDDUCK, Jean. Learning through discussion. In: ENTWISTLE, Noel (Ed.). *Handbook of educational ideas and practices*. London: Routledge, 1990. p. 803-812.
- DILLON, James T. *Using discussion in classrooms*. Buckingham: Open University Press, 1994.
- \_\_\_\_\_. Discussion. In: ANDERSON, Lorin. W. (Ed.). *International encyclopedia of teaching and teacher education*. 2. ed. Oxford: Pergamon, 1995. p. 251-255.
- GALL, Meredith Damien. Discussion methods of teaching. In: HUSEN, Torsten; POSTLETHWAITE, T. Neville (Eds.). *The international encyclopedia of education: Research and studies*. Oxford: Pergamon, 1985. p. 1423-1427.
- GRACE, Marcus. Developing high quality decision: making discussions about biological conservation in a normal classroom setting. *International Journal of Science Education*, London, UK n. 1, p. 1-20, 2008.
- KOLSTOE, Stein D. Scientific literacy for citizenship: tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, Georgetown, USA, v. 85, n. 3, p. 291-310, 2001.

LEGARDEZ, Alain; SIMONNEAUX, Laurence. Les conditions de la discussion dans l'enseignement de questions socialement vives. In : TOZZI, Michel; ETIENNE, Richard (Dir.). La discussion en éducation et en formation: un nouveau champ de recherches. Paris: L'Harmattan, 2004. p. 95-119.

MILLAR, Robin; OSBORNE, Jonathan. 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, Martin; DILLON, Justin. The nature of scientific knowledge. In: MILLAR, Robin; LEACH, John; OSBORNE, Jonathan (Eds.). Good practice in science teaching: what research has to say. Buckingham: Open University Press, 2000. p. 72-87.

OPPENHEIM, Abraham N. Questionnaire design, interviewing and attitude measurement. 8. ed. London: Continuum, 2004.

PARKER, Walter; HESS, Diana. Teaching with and for discussion. Teaching and Teacher Education, Maryland Heights, MO, USA, n. 17, p. 273-289, 2001.

PATACHO, Pedro. Controvérsias sociocientíficas - Atividades de Discussão e a Aprendizagem das Ciências da Natureza no 2º Ciclo do Ensino Básico. 2006. 185 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2006.

PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT - PISA. Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006. Paris, França, Organization for Economic Co-Operation and Development, 2006.

REIS, Pedro. A Promoção do pensamento através da discussão dos novos avanços na área da biotecnologia e da genética. 1997. 190 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.

\_\_\_\_\_. O ensino das ciências através da discussão de controvérsias: realidade ou ficção? In: SILVA, Bento Duarte; ALMEIDA, Leandro 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. 457 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

\_\_\_\_\_. A escola e as controvérsias sociocientíficas: perspectivas de alunos e professores. Lisboa: Escolar, 2008.

\_\_\_\_\_; GALVÃO, Cecília. Os professores de Ciências Naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vigo, Espanha v. 7, n. 3, p. 746-772, 2008.

\_\_\_\_\_; PEREIRA, Mariana. Discutindo o "admirável mundo novo". Inovação, Lisboa, Portugal, n. 3, p. 45-59, 1998.

REU, Sorocaba, SP, v. 35, n. 2, p. 121-138, dez. 2009

SOLOMON, Joan. Group discussions in the classroom In: LEVINSON, Ralph (Ed.). Teaching Science. London: Routledge, 1994. p. 76-84.

VAN ROOY, Wilhelmina. Bringing Controversial Issues into Science Teaching. In: VENVILLE, Grady; DAWSON, Vaille. The art of teaching science. Crow Nest: Allen & Unwin, 2004. p. 194-208.

ZEIDLER, Dana L. Moral issues and social policy in science education: Closing the literacy gap. Science Education, Georgetown, USA, n. 68, p. 411-419, 1984.