



Maisa Helena Altarugio, Manuela Lustosa Diniz e Solange Wagner Locatelli

Neste artigo, analisamos os depoimentos de professores de química em formação continuada que experimentaram a estratégia do debate em suas salas de aula. O debate traz diversas vantagens para um ensino de química e de ciências que, em geral, tenham como objetivo a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade, principalmente porque desenvolve nos alunos a habilidade da argumentação. Mostramos também que essa atividade, como prática incomum em aulas de ciências, representa uma alternativa para os docentes que procuram soluções mais criativas e motivadoras para suas aulas.

► debate, estratégia de ensino, argumentação ◀

Recebido em 11/11/08, aceito em 24/08/09

Desde o momento em que a nossa legislação de ensino estabeleceu como função geral da educação a formação para a cidadania, o aprendizado das ciências tem crescido em importância e se efetivado como conhecimento necessário e indispensável para uma participação ativa dos indivíduos na vida social.

A proposta para o aprendizado de ciências, encontrada no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM – (Brasil, 1998), por exemplo, traz uma concepção bastante ampla e ambiciosa no que se refere à preparação dos jovens para a vida na sociedade atual:

O aprendizado deve contribuir não só para o conhecimento técnico, mas também para uma cultura mais ampla, desenvolvendo meios para a interpretação de fatos naturais, a compreensão de procedimentos e equipamentos do cotidiano social e profissional, assim como para a articulação de uma visão do mundo natural e social. Deve propiciar a

construção de compreensão dinâmica da nossa vivência material, de convívio harmônico com o mundo da informação, de entendimento histórico da vida social e produtiva, de percepção evolutiva da vida, do planeta e do cosmos, enfim, um aprendizado com caráter prático e crítico e uma participação no romance da cultura científica, ingrediente essencial da aventura humana. (p. 7)

Especificamente em relação ao papel desempenhado pelo conhecimento químico na formação do cidadão, o texto dos PCNEM (Brasil, 2006) alerta educadores e educandos para a responsabilidade e a tomada de consciência frente às implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais envolvidas na tecnologia de produção e na aplicação de produtos químicos e novos materiais.

Um ensino de ciências, que pretende assumir a formação de jovens com esse perfil, obviamente não se enquadra nos parâmetros do ensino conhecido como tradicional, que concebe, por um lado, o aluno como

“tábula rasa” e, por outro, o professor como mero transmissor dos conhecimentos ou aplicador de técnicas. Nesse contexto, também acontece de os próprios conteúdos científicos acabarem sendo “transmitidos como inquestionáveis, objetivos, já que erroneamente concebidos como provenientes de inúmeras observações experimentais, isentas de crenças e visões dos sujeitos que as realizaram” (Schnetzler, 2004, p. 50).

Por isso, entendemos que a concepção de ensino de Ciências, que tem como “objetivo central a formação de cidadãos críticos que possam tomar decisões relevantes na sociedade, relativas a aspectos científicos e tecnológicos” (Santos e Schnetzler, 1997, p.54), deve pressupor posturas e ações educativas que considerem:

- As ideias prévias dos alunos sobre os fenômenos e conceitos científicos, bem como sobre o mundo cultural e tecnológico nos quais estão inseridos.
- O fenômeno educativo como complexo, singular e cheio de incertezas, não cabendo,

- por parte dos professores, a aplicação de receitas prontas.
- A aprendizagem como resultado da construção do conhecimento pelos alunos, tornando-se mais significativa na medida em que o conhecimento escolar é contextualizado e se aproxima da vivência do educando.
 - O conhecimento científico como dinâmico e mutável, produto da construção humana e da evolução de um trabalho coletivo.

No entanto, sabemos que a adoção de tais posturas e ações educativas exige uma ruptura com os parâmetros do ensino tradicional e que essa ruptura passa, necessariamente, pela mediação do professor. Acontece que, ao professor que pretende inovar sua prática, sabemos que não basta cuidar de suas *necessidades formativas* (Carvalho e Gil-Pérez, 2001), pois estas não lhes serão suficientes diante do desafio proposto para a formação do aprendiz-cidadão.

Para o profissional da Educação, a tomada de posturas e ações educativas inovadoras, muitas vezes, significa a ruptura com atitudes, ideias e comportamentos que já se encontram solidificados em suas práticas e que, frequentemente, transformam-se em verdadeiros obstáculos para uma mudança didática.

Alguns exemplos da natureza das dificuldades, que se constituem em obstáculos para os professores se empenharem em realizar mudanças efetivas em suas práticas, foram relatados pelos professores de ciências num curso de formação continuada na pesquisa de Altarugio (2002). *Fatores externos* ao professor, tais como ausência de laboratórios ou equipamentos adequados nas escolas, alunos desinteressados e indisciplinados, falta de apoio dos colegas e da direção da escola, número insuficiente de aulas, salas de aulas muito cheias, foram acrescidos de *fatores internos* como a dificuldade de abandonar o *modus operandi* do ensino tradicional e a insegurança diante de novas propostas educacionais.

A ideia de explorar o debate como uma estratégia de ensino surge, no contexto desse artigo, como proposta que contempla o objetivo atual da educação básica voltada para a formação de cidadãos, e incentiva uma prática docente que é pouco comum em aulas de ciências na tentativa de inovar práticas cotidianas.

O presente trabalho discute as experiências de cinco professores de Química e um de Biologia, que utilizaram a estratégia do debate em suas aulas como uma das atividades sugeridas durante um curso de formação continuada na Faculdade de Educação da USP, oferecido pelo Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química (LAPEQ) em 2004. Os debates foram realizados por turmas do Ensino Médio e as experiências discutidas no grupo de formação, que reuniu os professores e as formadoras, duas delas, autoras deste trabalho.

Por que o debate?

O debate está centrado no exercício da argumentação como “uma atividade social discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vista e consideração de perspectivas contrárias (contra-argumento) com o objetivo último de promover mudanças nas representações dos participantes sobre o tema discutido” (De Chiaro e Leitão, 2005, p. 350). Embora o confronto entre argumento e contra-argumento não garanta mudanças de ponto de vista, o processo é pré-requisito fundamental para que mudanças de perspectiva possam ocorrer (Leitão, 2000).

Ainda que a prática da argumentação ocorra em contextos sociais diversos e constitua recurso privilegiado de mediação em processos de construção de conhecimento (Leitão, 2000), acreditamos que, em sala de aula, ela possa contribuir muito para a aprendizagem das ciências e para a formação do aprendiz-cidadão.

A realização de debates em sala de aula oferece aos alunos a oportunidade de exporem suas ideias prévias a respeito de fenômenos e conceitos científicos num ambiente estimulante. Torna-se, então, necessária a criação

de espaços onde os alunos possam falar e, por meio da fala, tomar consciência de suas próprias ideias, além de aprenderem a se comunicar com base num novo gênero discursivo: o científico escolar (Capecchi e Carvalho, 2000).

Os gêneros do discurso são diferentes formas de uso da linguagem que variam de acordo com as diferentes esferas de atividade do homem. Como as esferas de atividades do homem são muito variadas, os gêneros do discurso também são muito variados. Mesmo na escola, atua-se em diferentes esferas de atividade (a aula, a reunião de pais e mestres, o encontro dos alunos no intervalo etc.) e cada uma exige uma forma específica de atuar com a linguagem (Brandão, 2005).

Se entendermos que “aprender Ciências é visto como um processo de ‘enculturação’, ou seja, a entrada numa nova cultura, diferente da cultura de senso comum” (Mortimer e Machado, 1996, p. 50), um novo gênero discursivo, mais complexo, caracterizado por seus conteúdos e linguagem específicos, deverá ser dominado pelos alunos. Diferentemente de um gênero do discurso que se aproxima daquele da vida cotidiana, o primeiro exigirá uma educação formal e sistematizada.

Alguns pesquisadores (Machado, 2000; Mortimer e Machado, 1996; Machado e Moura, 1995) têm ressaltado o papel fundamental que a linguagem assume, especificamente nas aulas de ciências, na compreensão e elaboração de conceitos científicos. Nesse sentido, a linguagem não é só um instrumento ao qual se recorre para expressar o que se pensa, mas está envolvida no processo de formação do pensamento científico. Aulas que valorizam a fala dos alunos e que abrem espaço para a exposição e a discussão de suas concepções contribuem não apenas para a apropriação da linguagem e dos conceitos científicos por parte dos alunos, mas também fornecem elementos para os professores compreenderem como acontece esse processo.

O debate, como estratégia, provê um ambiente propício para que os

alunos aprendam a argumentar, isto é, que se tornem capazes de reconhecer as afirmações contraditórias e aquelas que dão suporte às afirmações. Da mesma forma, é importante que os alunos percebam que as ideias, quando debatidas coletivamente, podem ser reformuladas por meio da contribuição dos colegas. O movimento da troca de ideias e da construção de conhecimentos é reforçado durante um debate e, desse modo, os alunos têm a chance de compreender melhor o caráter coletivo e dinâmico do trabalho científico.

Todo esse exercício contribui muito para a formação do cidadão crítico, capaz de tomar decisões relevantes frente aos problemas sociais. Tanto a construção de argumentos consistentes a partir do relacionamento de informações, representadas de diferentes formas, e de conhecimentos disponíveis em situações concretas, quanto o uso dos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na sociedade, são competências que encontramos nos eixos teóricos que estruturam o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM (Inep, 2006).

Para o professor, a realização de uma atividade como o debate exige sua intensa participação como mediador, pois são inúmeras as variáveis com as quais precisa lidar. Além de acompanhar as falas dos alunos, questioná-los e propor novos elementos para discussão, o educador deverá dispor de atenção e de criatividade para gerenciar os imprevistos que poderão aparecer.

A seguir, apresentaremos parte dos depoimentos dos professores registrados durante as discussões no grupo de formação a partir dos resultados que eles obtiveram. Esses recortes privilegiam alguns aspectos da conduta de cada professor diante de uma experiência didática diferenciada, colocando em destaque os sentimentos, as dificuldades enfrentadas e os modos de superação que emergiram durante a tarefa.

Alguns resultados e comentários

Os professores ficaram à vontade para escolher o tema do debate e orga-

nizar as atividades de acordo com seus interesses e conteúdos que pretendiam desenvolver em suas respectivas salas de aula. Apesar de eles terem apreciado a proposta, alguns declararam certa insegurança em relação à tarefa pelo fato de ela representar uma novidade em termos de estratégia de ensino para aulas de ciências.

Profa. Zilda: Eu não tinha muito claro para mim como seria conduzir um debate. Na escola, a professora de filosofia é aberta a esse tipo de coisa, mas os outros professores, não. Mesmo para os alunos, era tudo muito novo. Ainda mais em química, fazer uma coisa dessas?

Alguns professores também tiveram que enfrentar as resistências dos alunos, além das próprias, e a falta de apoio dos colegas na realização de uma prática incomum. Entretanto, isso não foi suficiente para que desistissem.

Profa. Gisa: O professor de química das outras classes disse que não saberia trabalhar com isso. Eu falei pra ele: eu também não sei, é uma coisa nova pra mim, mas vou tentar.

Profa. Ilda: Um colega, professor de matemática, falou que eu estava "matando aula" fazendo isso! Eu não vejo assim.

Os critérios e os motivos que levaram às escolhas dos temas dos debates foram diferentes para cada professor. Embora os temas escolhidos (biodiesel, lixo, coleta seletiva, história da ciência, água e alimentos transgênicos) gerassem uma oportunidade para os professores trabalharem a aprendizagem de conceitos científicos específicos de suas disciplinas, pareceu-nos haver uma preocupação bastante acentuada em discutir os aspectos sociais que pudessem ser extraídos de cada tema.

Prof. Davi: Por que escolhi o tema biodiesel? Porque o tema é muito amplo e traz questões

ecológicas, tecnológicas, políticas, econômicas e sociais. Meu objetivo era demonstrar para o aluno que a química poderia contribuir para a formação dele, para que ele pudesse, como cidadão, atuar.

Profa. Ilda: Escolhi o tema que veio pra gente, este ano, da Diretoria de Ensino, sobre meio ambiente. Então resolvi trabalhar a questão do lixo no meu município.

Ainda em relação à escolha do tema, destacamos a iniciativa da Profa. Magda que levou em consideração a aproximação do tema da vivência dos seus alunos:

Profa. Magda: Fazia tempo que queríamos fazer coleta seletiva na escola. Além disso, temos muitos alunos que já trabalham com coleta, que trabalham em ONGs. Então, era um assunto que eles sabiam. Quando o aluno sabe alguma coisa, fica mais fácil eles se envolverem.

Para estimular a entrada dos alunos e envolvê-los na atividade, cada professor adotou uma estratégia. Uma atitude bastante relevante teve o Prof. Davi, que se preocupou em fazer uma espécie de sensibilização dos alunos.

Prof. Davi: Um mês antes do debate, montei um painel no pátio da escola, específico para assuntos da química. Colamos alguns textos sobre o biodiesel no painel. Em cada sala de aula que eu ia entrando, ia comentando sobre o assunto. E a cada semana, ia substituindo esses textos.

A professora Ilda conseguiu fazer um trabalho prévio com os estudantes, exigindo pesquisas e leituras sobre o assunto e esclarecendo as dúvidas dos alunos em relação aos conceitos novos que iam aparecendo.

Profa. Ilda: Os alunos não sabiam o que era lixo orgânico,

incinerador, coleta seletiva, e eu fui trabalhando isso com eles antes do debate.

É também natural que, diante de uma experiência nova, os professores demonstrem alguma insegurança e receio. Alguns mecanismos foram adotados pela Profa. Tina na tentativa de garantir o funcionamento da atividade:

Profa. Tina: Primeiro eu pedi para os alunos procurarem qualquer tipo de notícia a respeito de água, qualquer coisa. Mas eu mesma levei um material prevendo que nem todos eles iriam trazer. E eu precisava dar serviço pra todo mundo da sala, porque eles falam muito e fica difícil administrar. Aí eu falei pra eles: "Vou fazer o debate e isso vai valer nota".

De fato, segundo a Profa. Tina, o início dos trabalhos só foi possível graças ao material que ela trouxe para os alunos pesquisarem. O "serviço" dado para a sala, que consistiu na atribuição de papéis para os grupos (relatores, coordenadores, grupos de acusação e de defesa, jurados), foi crucial para a organização do momento do debate, segundo ela. A avaliação da atividade foi determinada como mecanismo de controle e também de motivação para a participação dos alunos. No entanto, concluiu a Profa. Tina, parece que essa atitude não foi decisiva em relação ao seu sucesso.

A Profa. Gisa, por sua vez, admitiu sua dificuldade em aplicar um tipo de atividade de caráter aberto como é o do debate, isto é, quando se torna difícil para o professor conhecer e controlar todas as variáveis envolvidas. Por isso, planejou uma atividade mais dirigida: com base na leitura do livro *A ciência através dos tempos*, de Attico Chassot¹, os grupos de alunos se confrontaram a partir de um roteiro de perguntas e respostas elaborado previamente por eles.

Profa. Gisa: Eu tenho dificuldades de fazer uma coisa muito aberta. Eu não me sinto

bem. Eu falei para cada grupo elaborar quatro questões baseadas no livro. Eu tinha que ficar com uma cópia das perguntas porque, se algum grupo falasse a resposta errada durante o debate, eu tinha que saber a resposta.

Nesse caso, caberia comentarmos sobre uma implicação importante para os objetivos da atividade, resultante do formato elaborado e colocado em prática pela professora. O exercício da argumentação, do confronto de ideias e opiniões, da apropriação de linguagens e da possibilidade de reelaborações conceituais encontra-se altamente prejudicado quando os alunos apenas seguem um roteiro pré-elaborado de perguntas em busca de respostas corretas. Além disso, anula-se o papel do professor como elemento questionador e provocador de novas reflexões nos estudantes.

No espaço criado para o aluno falar, o professor deixa de ser o centro das atenções dos alunos e passa a ocupar a posição de ouvinte e, principalmente, de mediador. O aluno, por sua vez, é obrigado a sair da posição passiva, de mero espectador do processo e de dependência do professor, para uma posição mais ativa de participação. No caso do debate, todos devem dar sua contribuição para que ele efetivamente aconteça.

Profa. Zilda: No início, os alunos ficam te perseguindo com o olhar, eles falam para você. Mas chega um momento do debate que eles esquecem de você. Foi uma grande surpresa ver aqueles alunos, que jamais abrem a boca, participando. Eu tive que frear alguns para deixar os outros participarem.

Profa. Tina: Há diferença entre seminário e debate, por exemplo. O seminário, o aluno faz pra mim, e não há o menor comprometimento dos colegas em conhecer o assunto que está sendo falado.

Sobre a importância do papel do professor na condução de um debate, Santos, Mortimer e Scott (2001), a partir de um estudo de caso, identificam três categorias nas intervenções realizadas por um professor durante um debate em sala de aula: provocando a participação do aluno; organizando o debate; e respondendo ao aluno. Segundo os autores, a predominância da natureza provocativa na estratégia desse professor (82%) teve um efeito importante para a manutenção do debate, para a motivação dos alunos e para iniciar os estudantes em um processo de argumentação. No entanto, os autores chamam a atenção para a necessidade de se ir além da motivação e melhorar a qualidade da argumentação. Para tanto, os autores sugerem que se aprofundem as pesquisas no sentido de investigar os tipos de intervenções pedagógicas que auxiliem os alunos a melhorar a qualidade da argumentação.

Um debate também pode ir além de sua finalidade como estratégia de ensino e ultrapassar as paredes da sala de aula, transformando-se em atitude. No caso da Profa. Magda, o debate sobre a coleta seletiva gerou um projeto para o futuro.

Profa. Magda: O debate chegou a uma proposta única de coleta seletiva de lixo na escola, que já está acontecendo. Nós estamos pretendendo agora montar oficinas. Por exemplo, tem uma aluna que faz cartões com papel reciclado. Ela vai ensinar os outros alunos da escola.

De modo geral, a avaliação final dos professores foi muito positiva para a atividade, de modo que eles até pensam na possibilidade de repetir a experiência. No entanto, alguns ajustes foram sugeridos.

Profa. Tina: Eu acho que deixei muito solto e eu tive que falar bastante. O próximo eu iria dirigir um pouco mais as perguntas. Eu achei que eles aprenderam, deram um passo

em relação a uma atividade diferente, que eles não estavam acostumados.

Prof. Davi: Chegou na direção da escola, pelos alunos, que a atividade foi bastante proveitosa, do tipo “nós gostamos e queremos mais atividades como essa”.

Comentários finais

A prática do debate como estratégia de ensino em aulas de ciências não é comum nem tampouco trivial, particularmente no ensino de química. As resistências iniciais, mais acentuadas nos professores do que nos alunos, refletem a insegurança dos docentes não apenas por estarem diante de uma atividade pouco usual no ensino de ciências, mas também devido ao caráter aberto da atividade.

Fica claro que o planejamento de um debate é essencial para o seu desenvolvimento adequado, da mesma forma que para qualquer atividade pedagógica, sendo que deve levar em consideração desde as estratégias de sensibilização e de escolha do tema, os materiais de apoio como textos, vídeos, coleta de dados em campo, a forma de registro das ideias discutidas, até a avaliação dos alunos.

Percebeu-se que os professores envolvidos na atividade empenharam-se bastante na busca de soluções criativas para resolver os conflitos que iam surgindo. O exercício da reflexão é exigido constantemente na medida da necessidade de se redirecionar ações e otimizar os resultados.

Assim, acreditamos e procuramos demonstrar que esse recurso didático – se bem explorado – poderá ser aproveitado com vantagens para

professores e alunos, na medida em que atende ao conjunto das posturas e ações educativas para um aprendizado significativo das ciências e, ao mesmo tempo, possibilita cumprir com o objetivo de formar o jovem cidadão.

Nota

1. CHASSOT, A. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 1994.

Maisa Helena Altarugio (maisa.altarugio@ufabc.edu.br), bacharel e licenciada em Química, mestre em Ensino de Química e doutora em Educação pela USP, é professora do curso de licenciatura de química da UFABC em Santo André (SP). **Manuela Lustosa Diniz** (manueladiniz@yahoo.com.br), licenciada em Química pela UFMG, mestre em Ensino de Química pela USP, é professora do Colégio São Domingos em São Paulo. **Solange Wagner Locatelli** (solangewl@hotmail.com), bacharel e licenciada em Química pela USP, é mestrandia em Ensino de Química pela USP e professora e coordenadora de Química do Colégio Rio Branco.

Referências

ALTARUGIO, M.H. *Este curso não se adapta à minha realidade: os conflitos de um grupo de professores de química em formação continuada*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BRANDÃO, H.H.N. Estilo, gêneros do discurso e implicações didáticas. III Seminário da Análise do Discurso, Salvador, 2005. *Anais...* Disponível em <<http://www.fflch.usp.br/dlcv/lport/pdf/brand003.pdf>> Acesso em abr. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Ciência da natureza, matemática e suas tecnologias, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> Acesso em nov. 2008.

_____. Secretária de Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Ciência da natureza, matemática e suas tecnologias, v. 2, 2006. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>

Acesso em nov. 2008.

CAPECCHI, M.C.V.M. e CARVALHO, A.M.P. Interações discursivas na construção de explicações para fenômenos físicos em sala de aula. *Atas do VII EPEF*, Florianópolis, 2000.

CARVALHO, A.M.P. e GIL-PEREZ, D. O saber e o saber fazer do professor. In: CASTRO, A.D. e CARVALHO, A.M.P. *Ensinar a ensinar*. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 107-124.

DE CHIARO, S. e LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 18, n. 3, set./dez. p. 350-357, 2005.

INEP/MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico-metodológica*. Brasília, 2006.

LEITÃO, S. The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, n. 43, p. 332-360, 2000.

MACHADO, A.H. Pensando e falando sobre fenômenos químicos. *Química Nova na Escola*, n. 12, nov., p. 38-42, 2000.

MACHADO, A.H. e MOURA, A.L.A. Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em

química. *Química Nova na Escola*, n. 2, nov., p. 27-30, 1995.

MORTIMER, E.F. e MACHADO, A.H. A linguagem numa aula de ciências. *Presença Pedagógica*, n. 11, set./out., p. 49-57, 1996.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. e SCOTT, P.H. A argumentação em discussões sócio-científicas: reflexões a partir de um estudo de caso. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 1, n. 1, p. 140-152, 2001.

SANTOS, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P. *Educação química: compromisso com a cidadania*. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1997.

SCHNETZLER, R.P. A pesquisa no ensino de química e a importância da Química Nova na Escola. *Química Nova na Escola*, n. 20, p. 49-54, 2004.

Para saber mais

BAKTHIN, M. Gêneros do discurso. In: _____. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TOULMIN, S. *Os usos do argumento*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SÁ, L.P. e QUEIROZ, S.L. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. *Química Nova*, v. 30, n. 8, p. 2035-2042, 2007.

Abstract: Debates as a teaching strategy in chemistry classes. This article analyses accounts of Chemistry teachers in continuing education who have tried debates as a teaching strategy for their classes. Debates provide several advantages to those teaching Chemistry and any other Sciences aimed at educating critical citizens with an active participation in society. Mostly, students are encouraged to develop their skills for argumentation. It is also shown that this kind of activity, as unusual as it might be in Science classes, represents an alternative for teachers who look for more creative and motivating solutions for their classes.

Keywords: debate, teaching strategy, argumentation.