

TEMAS AMBIENTAIS EM AULAS DE QUÍMICA

Michelle Camara Pizzato

UNIVATES – Centro Universitário
Rua Avelino Tallini, 171, Caixa Postal 155, Bairro Universitário
95900-000, Lajeado, RS, Brasil

Maria Eunice Ribeiro Marcondes

Instituto de Química – USP
Av. Lineu Prestes, 748, Bairro Butantã
05508-900, São Paulo, SP, Brasil

Resumo

A presente pesquisa buscou conhecer se e como os temas ambientais são abordados na disciplina de Química, através da análise de entrevistas com professores de química do Ensino Médio de escolas de Porto Alegre (RS), com o intuito de perceber nos entrevistados qual a visão que têm a respeito de abordar temas ambientais na disciplina de Química para o Ensino Médio, quais temas ambientais são considerados mais importantes, se e como é feita essa abordagem, quais os materiais utilizados para apoio pedagógico, entre outras questões. Os professores relataram abordagens e concepções antropocêntricas bastante semelhantes às apresentadas na mídia e encontradas nas coleções didáticas, indicando uma forte influência destas na prática docente.

Palavras-chave: Concepções Ambientais; Professores de Química; Ensino Médio.

Introdução

No que se refere ao ensino médio de Química, parece haver, nos últimos anos, a introdução da temática ambiental nas salas de aula, quer tenha sido na tentativa de seguir as leis brasileiras, ou pela inclusão dessa temática nos muitos materiais didáticos dedicados à disciplina e em livros paradidáticos. Entretanto, são escassos os relatos de pesquisa que tratam das concepções, das ideologias e propostas educacionais a respeito do meio ambiente, quanto a seu uso e sua preservação, que se encontram atreladas ao ensino de ciências e de Química, sendo que a maior parte destas pesquisas encontra-se publicada em revistas especializadas em Educação Ambiental (Membiela, 1993; Munson, 1994). Além disso, a multiplicidade de problemas que cercam os professores e as instituições de ensino formal afeta a possibilidade de integrar a Educação Ambiental no currículo com êxito (Trillo et alli, 2000), provocando a abordagem de temas ambientais por parte dos professores de forma superficial e informativa, e não profunda e formativa, como é proposto pelo movimento CTS (Trivelato, 2000).

Sendo assim, a pesquisa sobre a abordagem de questões ambientais no ensino formal, e especificamente no ensino de Química, é justificada no momento em que se considera que a integração da Educação Ambiental constitui um processo muito complexo e que, portanto, é necessário partir de um planejamento integrador que incorpore conhecimentos, atitudes e comportamentos ambientais (Ballantine e Packer, 1996) elaborado por educadores portadores de consciência ambiental e dos conhecimentos decorrentes de uma abordagem sócio-política da questão (Penteado, 2000).

Para isso, a percepção de algumas características do ensino de Química atual quanto à abordagem de temas ambientais, a partir da análise de entrevistas com professores da área, diagnosticando possíveis conflitos entre aquilo que a Educação Ambiental propõe para o

ensino formal e a realidade encontrada nas aulas de Química do Ensino Médio, pode contribuir com a pesquisa em Educação Ambiental na educação formal e para a formação do cidadão ambientalmente consciente e responsável.

Metodologia

Os 25 professores que participaram da pesquisa foram escolhidos aleatoriamente e faziam parte, no momento das entrevistas (segundo semestre de 2001), das redes pública (estadual) e particular do ensino médio de Porto Alegre. Os dados foram coletados através de respostas dadas em entrevistas semi-estruturadas a partir de nossas principais questões a respeito da temática ambiental e de sua abordagem no ensino de Química, tais como a importância dada ao meio ambiente, as fontes de informação que tratam de temas ambientais e os temas considerados mais importantes, entre outros.

Análise dos dados

Todos os entrevistados consideraram importante as pessoas saberem a respeito de temas ambientais. Entretanto, os motivos para tal conhecimento possuem enfoques diversos. Metade dos entrevistados consideraram importante Ter conhecimento dos temas ambientais devido a necessidade de cuidar do meio ambiente, caracterizando uma concepção tutelar (Ballantine e Packer, 1996). A visão ecocêntrica (Mello e Trivelato, 1999) apareceu em segundo maior número de falas, com a ênfase maior na inserção do homem no ambiente, como fazendo parte deste. Em terceiro lugar, apareceram visões antropocêntricas (Kiouranis, 2001), principalmente no sentido da necessidade do contínuo usufruto dos recursos naturais e da manutenção da vida humana, demonstrando claro enfoque utilitarista da relação homem-ambiente (Mello e Trivelato, 2000).

A maioria dos professores citou a mídia ou especificamente algum meio de comunicação em massa (TV, rádio, jornais, revistas) como fonte para adquirir esses conhecimentos. A escola veio em segundo lugar, o que causa estranheza se considerarmos que o grupo era formado unicamente por profissionais da educação, que trabalham no seu dia-a-dia com a construção de conhecimento e de cultura.

Todos os professores entrevistados afirmaram achar importante abordar temas ambientais na disciplina de Química. O principal argumento apontado foi a proximidade do meio ambiente com o cotidiano dos alunos, o que, portanto, facilitaria a aprendizagem de conceitos químicos que utilizasse essa aproximação. De modo semelhante, a idéia de que a Química está em tudo e, sendo assim, também está no meio ambiente, é que torna tão importante a abordagem de temas ambientais na disciplina. Outro ponto bastante interessante que aparece é o discurso em prol de uma boa imagem da Química, já bastante estigmatizada por seus efeitos nocivos ao ser humano e ao ambiente, e a formação geral como argumento para a abordagem de temas ambientais de forma a promover uma formação mais ampla e útil.

Podemos dizer que, quanto à importância de abordar temas ambientais na disciplina de Química, houve uma inversão de papéis entre a disciplina de Química e a Educação Ambiental no discursos de alguns professores, pois foram poucos os que consideraram que a Química seria o instrumento para o desenvolvimento da Educação Ambiental, e não que o meio ambiente seria um instrumento para a facilitação do ensino e para o desenvolvimento de conteúdos químicos.

Foi possível perceber a grande preocupação do grupo de professores com temas relacionados à poluição, sendo citado por 80% dos entrevistados. Dentre esses temas, o lixo é

o tema relacionado à poluição mais citado pelos professores; em seguida, a poluição de ar e de água e o efeito estufa são os mais lembrados. Aspectos relacionados à água, excetuando a poluição, obtiveram a Segunda colocação em número de temas associados. Outra observação interessante refere-se ao fato de que o ar e a água foram mais lembrados que o solo, talvez por serem mais citados na mídia ou serem preocupações mais presentes em regiões urbanas com alto nível de desenvolvimento industrial e grande densidade populacional.

Uma imagem bastante real da diferença entre as crenças dos professores e suas condutas em classe fica exposta quando questionados a respeito de quais temas ambientais abordam em sala de aula. Percebemos inicialmente uma redução considerável de citações de temas abordados em relação aqueles considerados importantes. Os temas mais abordados são chuva ácida, camada de ozônio e efeito estufa, seguidos de lixo doméstico, urbano e industrial, poluentes urbanos do ar, metais pesados e fontes de poluição das águas. Com essa ênfase, fica difícil entender como os professores desejam melhorar a imagem da Química, ao mesmo tempo em que, ao tratarem de meio ambiente, priorizam temas relacionados à degradação ambiental causada por substâncias químicas.

Dos 25 professores entrevistados, 15 apresentaram como abordagem de temas ambientais a mera citação do tema em sala de aula, na forma de exemplos do conteúdo que está sendo tratado, ou de curiosidades a respeito deste conteúdo. Em proporção menor, 36% dos professores inserem os temas ambientais nas suas práticas docentes pedindo aos alunos que realizem uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, sendo que esta pesquisa é feita à parte do conteúdo trabalhado em classe. As outras abordagens menos citadas abrangem práticas de laboratório, projetos e atividades extra-classe e atividades de introdução ou fechamento de conteúdo, como leitura e discussão de algum texto referente ao tema.

Conclusões

Inicialmente, não podemos ignorar que a mídia e o livro didático exercem uma grande influência na prática docente e, conseqüentemente, no próprio currículo de Química. Isso é perfeitamente visível nas entrevistas, que relataram visões de ambiente, temas relevantes e tipos de abordagem bastante semelhantes aqueles apresentados nos meios de comunicação e em coleções didáticas. No entanto, as visões antropocêntricas e tutelares apresentadas nas entrevistas nos remetem não apenas à percepção da influência do livro didático sobre o professor, mas também à produção e reprodução de uma cultura ambientalmente egocentrada nas escolas.

Além disso, podemos perceber nos relatos dos professores que associação da Química com o meio ambiente está muito mais relacionada a uma facilitação de aprendizagem proporcionada pela proximidade do meio ambiente com o cotidiano dos alunos; ou seja, ao invés da Química proporcionar uma leitura do ambiente, é o ambiente que proporciona um melhor entendimento da Química. Outro ponto importante a ser ressaltado é quanto a responsabilidade de educar ambientalmente. Considerando como responsáveis a mídia e a escola, os professores entrevistados também se colocaram como atores da Educação Ambiental. Se, por um lado, esse comportamento é louvável, por outro nos causa certa apreensão, já que percebemos que as concepções trazidas por esses professores para sala de aula podem estar não só contribuindo mas também dificultando o desenvolvimento de concepções ecologicamente conscientes e responsáveis por parte dos alunos.

O que parece certa é a dificuldade dos professores em integrar a temática ambiental e o conhecimento químico de modo a promover conhecimentos, atitudes e comportamentos proambientais, além de desenvolver os conceitos químicos relevantes para estudantes do ensino médio. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental como formador e produtor

de cultura ambiental pois, mesmo que existam materiais que tratem da temática através de uma visão mais sistêmica, cabe ao professor selecionar esses materiais e elaborar um currículo integrador que permita a reflexão e o posicionamento do aluno frente às questões ambientais. Além disso, propor uma abordagem que promova o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes ambientais também valoriza o conhecimento químico, no momento em que dá sentido a ele transformando-o de conhecimento específico em conhecimento integrador.

Referências bibliográficas

BALLANTINE, R. R., PACKER, J. M. Teaching and learning in environmental education: developing environmental conceptions. *The Journal of Environmental Education*, 1996, 27(2), 25-32.

KIOURANIS, N. M. M. *Educação e percepção ambiental: estudo com alunos do ensino médio*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MELLO, C. M.; TRIVELATO, S. L. F. Concepções em educação ambiental. *Anais do II encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Valinhos, 1999.

MEMBIELA, P.; NOGUEIRAS, E.; SUÁRES, M. Students' preconceptions about urban environmental problems and solid waste. *The Journal of Environmental Education*, 1993, 24(2), 30-34.

MUNSON, B. H. Ecological misconceptions. *The Journal of Environmental Education*, 1994, 25(4), 30-34.

PENTEADO, H. D. *Meio ambiente e formação de professores*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

TRILLO, J. A. P. et alii. La integración de la educación ambiental en la ESO: datos para la reflexión. *Enseñanza de las ciencias*, 2000, 18(2), 227-234.

TRIVELATO, S. L. F. O ensino de ciências e as preocupações com as relações CTS. *Educação em foco Juiz de Fora*, 5(1), 43-54, mar./set. 2000.