

# Educação Ambiental em uma Abordagem Interdisciplinar e Contextualizada por meio das Disciplinas Química e Estudos Regionais

**Emílio R. Rua e Paulo Sérgio Alves de Souza**

Apresentamos neste trabalho o relato de um projeto interdisciplinar que envolveu as disciplinas Química e Estudos Regionais do curso Técnico em Administração de Empresas. A Baía de Guanabara foi o pano de fundo para que os alunos, a partir da realidade de um ecossistema ambientalmente degradado, discutissem as causas e possíveis soluções de curto, médio e longo prazos para o equacionamento do problema. Essa abordagem permitiu, por meio do diálogo entre conceitos das duas disciplinas, a difusão da educação ambiental entre os alunos, bem como o desenvolvimento de uma sensibilidade socioambiental, indispensável a um futuro Técnico em Administração de Empresas.

► Educação Ambiental, Contextualização, Interdisciplinaridade ◀

Recebido em 15/07/09, aceito em 12/03/10

Com a intenção de satisfazer suas necessidades, o homem aumenta sua capacidade de intervir na natureza, surgindo conflitos e tensões com relação ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível. Isso porque um dos aspectos mais graves da economia industrial é a pressão destrutiva que ele exerce sobre os recursos naturais, que são a base material sobre a qual se estabelece a vida humana.

Cabe aqui dizer que a separação homem-natureza é uma característica que domina a sociedade capitalista, na qual esse sentimento de separação e dominação das sociedades humanas para com a natureza reflete-se, também, na exacerbação do individualismo em nossa sociedade.

A humanidade vai assumindo uma consciência individual com o passar do tempo. Cada vez mais, deixa de se sentir integrada com o todo e de assumir a noção de parte da natureza. O ser humano se afasta da natureza nas sociedades atuais, não percebendo as relações de equilíbrio existentes

nela. Atua de forma totalmente desarmoniosa sobre o ambiente, causando grandes desequilíbrios ambientais (Guimarães, 1995).

É a partir, principalmente, da década de 1960 que foi intensificada a percepção de que a humanidade pode caminhar aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Gonçalves (1998) confirma essa preocupação quando diz que:

*Do movimento ecológico parte um brado que precisa adquirir um contorno político-cultural profundo: nossa sociedade está destruindo as fontes vitais à sua própria sobrevivência. [...] Nós, ecologistas, chamamos a atenção para a possibilidade de reversão dessa tendência eco-suicida enquanto há tempo,*

**Com a intenção de satisfazer suas necessidades, o homem aumenta sua capacidade de intervir na natureza, surgindo conflitos e tensões com relação ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível.**

*desenvolvendo outras formas de relação com a extensão de nosso corpo que é a natureza, o que, como já vimos, implica a adoção de outras técnicas e de outras relações entre os homens, enfim, o desenvolvimento de outra cultura.* (p. 99)

A constatação de que o avanço tecnológico tem sido associado à degradação do meio ambiente faz crescer o interesse mundial pela Educação Ambiental (EA), tentando resgatar a participação dos cidadãos na solução dos problemas ambientais, já que o

futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis.

Na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972,

definiu-se, pela primeira vez, a importância das ações educativas nas questões ambientais, o que gerou o primeiro “Programa Internacional de Educação ambiental”, obtendo consolidação em 1975 pela Conferência de Belgrado.

Em 1977, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental ocorrida em Tbilisi (Geórgia), foi produzido um documento que buscou traçar princípios, objetivos e metodologias para a EA, tornando-se um referencial para aqueles que procuram um embasamento teórico para as suas práticas educativas. Dentre outros princípios estabelecidos por esse documento, destacam-se os que preconizam que a EA deve adotar uma perspectiva interdisciplinar, além de fazer com que os alunos participem da organização de suas próprias experiências de aprendizagem e que tenham a oportunidade de tomar decisões.

Em 1992, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), onde diversas Organizações da Sociedade Civil elaboraram um tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, em que reconhece a educação como um processo dinâmico e em permanente construção, propiciando a reflexão, o debate e a autotransformação das pessoas.

Caracteriza-se, então, a EA como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros (Dias, 1992).

Percebe-se que a EA já é uma realidade e que políticas públicas já estão sendo tratadas para essa questão. A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, no seu artigo 225 (Brasil, 1988), é muito clara:

**Um dos aspectos mais graves da economia industrial é a pressão destrutiva que ele exerce sobre os recursos naturais, que são a base material sobre a qual se estabelece a vida humana.**

*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, [...] cabendo ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (p. 86)*

Essa abertura dada à EA pela Constituição Federal vem favorecendo a sua institucionalização perante a sociedade brasileira. Dessa forma, em meados da década de 1990, o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1999) em que o tema Meio Ambiente permeia todo o currículo, sendo tratado de forma articulada entre as diversas áreas do conhecimento, criando uma visão global e abrangente da questão ambiental. De acordo com Zakrzewski e Sato (2007):

*[...] os PCNs procuram dar resposta às contradições entre a necessidade de dar um espaço próprio ao estudo do meio ambiente e a natureza intrinsecamente interdisciplinar e transversal dos conhecimentos que esta propõe. A proposta de temas transversais, além de modificar a organização tradicional do conhecimento e o funcionamento das instituições escolares, deposita no professor a iniciativa de incorporar temas e desenvolver atividades de natureza local, assim como de proporcionar articulações com outras áreas do conhecimento e com a realidade onde vivem os estudantes. (p. 126)*

A EA como eixo transversal no projeto político-pedagógico pode contribuir para que se contemplem ações coletivas que resultarão na ela-

aboração de uma proposta partilhada entre diferentes disciplinas escolares. Imprimir olhares e reflexões sob diferentes matizes contribui de forma decisiva para as discussões de EA, de química e de estudos regionais. Segundo Loureiro (2004):

*[...] educar é transformar pela teoria em confronto com a prática, com consciência adquirida na relação entre o eu e o outro, nós (em sociedade) e o mundo. É desvelar a realidade e trabalhar com os sujeitos concretos, situados espacial e historicamente. É, portanto, exercer a autonomia para uma vida plena, modificando-nos individualmente pela ação conjunta que nos conduz às transformações estruturais. Logo, a categoria educar não se esgota em processos individuais e transpessoais. Engloba tais esferas, mas vincula-as às práticas coletivas, cotidianas e comunitárias que nos dão sentido de pertencimento à sociedade. (p. 17)*

Aproveitar situações de impactos ambientais visando o processo ensino-aprendizagem dinâmico, interdisciplinar e contextualizado pode ser um modo de o professor despertar nos alunos a consciência da importância da química (e também de estudos regionais) e levá-los a construir conceitos significativos para a melhoria de sua qualidade de vida, independente da situação socioeconômica (Vaitsman e Vaitsman, 2006).

Ao se depararem com situações próximas de suas realidades, os educandos procurarão atribuir sentido àquilo que estão vivenciando, utilizando-se dos conceitos disciplinares de forma que, ao tentarem atribuir sentido ao que estão aprendendo, formularão suas próprias “respostas”, suas próprias maneiras de articular aquilo que está sendo ensinado com o que já “sabiam”. Os educandos vão incorporar os discursos e as visões de mundo que circularam durante

as atividades propostas, as aulas do professor, a discussão com os colegas, as leituras etc. (Machado e Mortimer, 2007).

Este trabalho buscou mostrar ao educando que os estudos ambientais transbordam limites disciplinares. Acrescente-se a isso o fato de que a região de estudo – a Baía de Guanabara – é resultado de um processo histórico e de um modelo de desenvolvimento que dilapidou o meio ambiente. O aluno foi desafiado a propor soluções de curto, médio e longo prazos para o desafio ambiental que se colocou.

Dentro do objetivo geral ressaltado anteriormente, havia um metaobjetivo: sensibilizar as gerações futuras para os limites e as possibilidades colocados por práticas preservacionistas e conservacionistas.

### Metodologia e discussão dos resultados

O presente trabalho realizou-se ao longo do segundo semestre de 2007 com duas turmas de terceiro ano do ensino médio do curso técnico de Administração de Empresas, ofertado por uma escola federal da cidade do Rio de Janeiro, e contou com duas etapas: a primeira no 3º bimestre e a segunda no 4º bimestre do corrente ano. Para tanto, foram eleitos alguns temas transversais que versassem sobre a realidade socioambiental da Baía de Guanabara, a saber: Desenvolvimento Econômico; Balneabilidade e Qualidade das Águas; Atividade Pesqueira; Lixo Urbano e Reciclagem; Transportes.

Apresentaremos, a seguir, a descrição das etapas do projeto, assim como dos resultados obtidos em cada uma delas. Segue-se, também, uma explanação sobre o papel da construção do *weblog* como elemento de mediação didática e divulgação do projeto de pesquisa e da relevância da realização do trabalho de campo.

### I) Terceiro bimestre

Consistiu na apresentação de seminários de pesquisa. Os alunos de cada turma foram divididos em cinco grupos temáticos e receberam algumas orientações gerais e específicas.

Dentro de cada tema proposto, os alunos desenvolveram uma apresentação para a disciplina química e outra para estudos regionais. Coube a cada professor atribuir um grau de acordo com o alcance dos objetivos e da proposta para os temas dentro de suas respectivas disciplinas.

A seguir, relacionaremos algumas das atividades propostas para cada um dos temas.

#### *Tema 1: Desenvolvimento econômico e entorno da Baía de Guanabara*

- Listar as principais indústrias químicas do entorno da Baía, indicar seus principais produtos fabricados, seus principais efluentes e/ou resíduos sólidos gerados e os problemas ambientais causados ao ecossistema.

- Buscar as razões do modelo de industrialização de forma a entender o contexto atual.

- Ilustrar com mapas a localização dessas indústrias.

- Produzir um texto que contasse a história de como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro veio a se consolidar como importante centro urbano-industrial do Brasil.

#### *Tema 2: Balneabilidade e qualidade das águas*

- Recuperar a natureza histórica do lazer na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

- Entender a relação entre os poluentes e a saúde humana.

- Ilustrar com mapas a localização das principais praias, dos rios que para ela afluem e das principais estações de tratamento de esgotos do entorno da Baía de Guanabara.

- Explicar a importância da qualidade das águas para a biodiversi-

dade da Baía. Pesquisar os parâmetros físico-químicos indicativos da qualidade das águas determinados pelos órgãos ambientais e como são monitorados.

- Pesquisar sobre os tipos de tratamentos físicos, biológicos e físico-químicos utilizados nas estações de tratamento de efluentes domésticos e industriais.

#### *Tema 3: Atividade pesqueira*

- Analisar as transformações pelas quais passa a atividade desde a década de 1960.

- Ilustrar com mapas a localização das principais áreas pesqueiras, dos tipos de pescados e dos principais frigoríficos e áreas de comercialização de pescados no entorno da Baía de Guanabara.

- Produzir um texto contando a histórica importância da atividade pesqueira na subsistência de famílias e para a sustentação das atividades econômicas extrativas no entorno da Baía de Guanabara.

- Comparar a pesca artesanal com a pesca “industrial”.

- Relacionar o desmatamento e aterramento de manguezais com a queda na produtividade pesqueira.

- Explicar o fenômeno da bioacumulação e as consequências da ingestão de frutos do mar contaminados por metais pesados como o mercúrio, o cádmio e o zinco.

#### *Tema 4: Lixo urbano e reciclagem*

- Ilustrar com mapas a localização das principais áreas de descarte de lixo urbano e industrial do entorno da Baía de Guanabara, diferenciando os lixões dos aterros sanitários e dos aterros controlados.

- Produzir um texto relatando o conflito entre as diferentes municipalidades quando o assunto é a destinação do lixo doméstico, industrial e hospitalar.

- Relatar iniciativas da sociedade civil, ONGs (organizações não governamentais), governos, redes de solidariedade social e projetos ambientais que reflitam a questão da reciclagem de lixo.

- Relacionar o crescimento anual no volume de lixo ao modelo de

**A separação homem-natureza é uma característica que domina a sociedade capitalista, na qual esse sentimento de separação e dominação das sociedades humanas para com a natureza reflete-se, também, na exacerbação do individualismo em nossa sociedade.**

desenvolvimento urbano e social centrado no consumismo.

- Fazer uma descrição dos processos usados para reciclar e reutilizar vidro, papel, metais, plásticos e pneus.

#### Tema 5: Transportes

- Ilustrar mapas com a localização da área portuária e das principais ligações marítimas entre as diversas estações de barcas presentes no entorno da Baía.

- Produzir um texto relatando os diversos casos de vazamentos e acidentes ambientais envolvendo estaleiros, derramamento de óleo de barcos e navios, além de acidentes ambientais

com vazamentos químicos a partir dos rios que deságuam na Baía.

- Pesquisar quais são os principais produtos químicos transportados por navios na Baía e seus riscos para o meio ambiente.

Os alunos se envolveram de forma satisfatória nas atividades propostas por meio da participação ativa nos seminários temáticos. Os grupos se encarregaram de levantar informações relevantes sobre os temas propostos e discutidos coletivamente. Houve uma percepção positiva por parte dos estudantes, que afirmavam ter desenvolvido algo diferente daquilo que fazem usualmente no espaço escolar. Disseram que, apesar das dificuldades enfrentadas na coleta, organização e exposição dos dados levantados, gostaram das atividades, pois realizaram uma pesquisa cujo escopo estava na relação entre disciplinas diferentes. Segundo o relato de um dos alunos: "Gostamos das atividades. Somos cobrados em provas de vestibulares e exames sobre assuntos que envolvem conhecimentos de mais de uma disciplina. Isso não era o que costumávamos fazer. Nos seminários, precisamos fazer isso".

A maioria dos alunos participou ativamente na discussão das questões propostas e houve um movimen-

to intenso de interação deles com os temas dos seminários de outros grupos. Estes buscavam contribuir com seus colegas, realizando indagações. Além disso, referiram ter compreendido a importância de conhecer os conceitos das disciplinas Química e Estudos Regionais para entender as modificações de que ocorrem

no ambiente físico e social em decorrência da interferência da ação humana. Ao discorrerem, por exemplo, sobre a questão da qualidade das águas, os alunos trouxeram para as discussões conceitos como os de concentração das soluções, solubilidade, acidez e

basicidade, oxidação e redução, desenvolvimento industrial da região metropolitana do Rio de Janeiro e saneamento urbano.

## II) Quarto bimestre

O trabalho de campo foi o segundo momento no processo ensino-aprendizagem. Este correspondeu à etapa em que os alunos puderam desvelar o imediatismo do aspecto paisagístico e abordar, de forma mais abstrata e historicizada, a realidade visualizável por eles.

A atividade de visitação a área(s) afetada(s) pela degradação ambiental provocada pela atividade humana estimula o educando a refletir sobre a realidade mais imediata. A paisagem constitui-se como elemento de constatação. Ela denuncia a forma como a nossa sociedade urbano-industrial e capitalista relaciona-se e gere seus recursos ambientais. No entanto, ultrapassar o domínio do imediatismo fornecido pela constatação visual torna-se uma das tarefas mais importantes, quando se pretende desenvolver um

trabalho de educação ambiental e sensibilização às questões ambientais nos educandos. Parafraseando Paulo Freire (2003), o ato de educar envolve diretamente o ato de educar-se: educador e educando no movimento dialético do processo ensino-aprendizagem.

A Ilha do Fundão, localizada na Baía de Guanabara foi escolhida como área de visitação para o trabalho de campo. Nesse lugar, fica localizado o campus principal da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Os educandos tiveram que apresentar um relatório em grupo, no qual se buscou avaliar seu grau de maturidade frente à abordagem de uma temática que envolve seu cotidiano. Tivemos, nessa etapa, a importante e decisiva colaboração de duas graduandas do curso de geografia da UFRJ para nos auxiliar na tarefa de observação dos fenômenos ambientais no local escolhido por nós para a realização do trabalho de campo – a Ilha do Fundão. Foram selecionados vários pontos de observação nesse local e, em cada um destes, elucidaram-se elementos problematizados durante os seminários realizados

no terceiro bimestre. Consideramos esse momento como o ápice e a concretização das discussões e reflexões iniciadas no terceiro bimestre.

Outro momento importante foi o depoimento *in loco* da presidente da associação de moradores de uma comunidade existente no campus da UFRJ. Vários

pontos foram destacados e os educandos demonstraram interesse na questão da segurança, do acesso, da relação entre a UFRJ e a comunidade e a visão estarrecedora da degradação ambiental observada na porção sul da Ilha do Fundão. *A posteriori*, os educandos visitaram as instalações de uma cooperativa de reciclagem de lixo, localizada na comunidade supracitada, e lá puderam ter a dimensão

**A constatação de que o avanço tecnológico tem sido associado à degradação do meio ambiente faz crescer o interesse mundial pela Educação Ambiental, tentando resgatar a participação dos cidadãos na solução dos problemas ambientais.**

**A EA é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.**

do impacto socioambiental da implementação de projetos sociais desse porte na geração de emprego, renda e os aspectos positivos de médio e longo prazos sobre o meio ambiente.

Nessa etapa, tivemos impressões bastante fecundas dos alunos diante do fato de estarem vivenciando uma pesquisa de campo, algo que lhes pareceu positivo e pouco usual na prática pedagógica cotidiana encaixada no espaço escolar. Conforme um aluno nos relatou, “a excursão fez com que pudéssemos ver na prática coisas que havíamos discutido durante os seminários. As coisas estavam ali na nossa frente: a poluição ambiental, as fábricas, o ar poluído”. Outro aluno relatou suas impressões sobre a visita à cooperativa de reciclagem de lixo na Cidade Universitária:

*Achei incrível aquelas pessoas simples que, através do lixo, tinham a esperança nos olhos. Eles nos receberam muito bem. Os catadores faziam questão de mostrar o que faziam. Eles tinham muito orgulho do que fazem [...]. Foi algo muito vivo, pois visitamos uma vila de pessoas pobres e vimos o outro lado da moeda.*

### III) O blog como proposta de mediação didática

De forma a orientar as atividades de pesquisa e buscas na Internet, criou-se um *weblog*<sup>1</sup> (Figura 1).



Figura 1: Fragmento da página inicial do blog do projeto.

Para além da função de meio, o *weblog* teve como objetivo cumprir o papel de aproximação (Figura 2), de ciberespaço de encontro, de espaço de divulgação da produção escolar, da montagem de acervos escolares e de *links* de referência para reunir informações e promover a divulgação dos arquivos elaborados pelos alunos.



Figura 2: Interação entre professores e alunos envolvidos no projeto.

### Considerações finais e conclusões

Neste estudo específico, focamos a problemática ambiental que, por suas características e urgências, requer também o tão aclamado diálogo interdisciplinar. Falamos, então, de uma dupla necessidade da promoção interdisciplinar. Todavia, limites aos nossos intentos não foram poucos.

O ensino médio encontra-se numa importante encruzilhada de dilemas didático-pedagógicos e políticos. A pressão do vestibular, o currículo

engessado em função dos conteúdos mínimos impostos pelo vestibular, o desempenho nas provas do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), cujo ranking representa seu mais moderno apanágio etc., tudo isso conspira contra as tentativas de se realizarem projetos que ultrapassem os limites e muros impostos pelas disciplinas escolares. Embora haja a proposta de questões integrativas de conteúdos na prova do ENEM, observamos o completo despreparo de uma geração inteira de professores para lidar com esses novos desafios, seja pela questão da formação nas licenciaturas no âmbito universitário ou, ainda, nos cronogramas escolares e na falta de um projeto político-pedagógico que integre os esforços mais corriqueiros do “chão da escola”.

Outro exercício, não menos importante e um tanto difícil, foi o de convencer o jovem educando da relevância de nosso projeto. Mostrávamos a eles o papel do diálogo interdisciplinar, a atual exigência em questões do vestibular, para nos aproximarmos da linguagem e angústias deles, mas acima de tudo, o papel social representado pela produção de conhecimentos no âmbito da escola. E essa experiência foi única, pois oportunizou a eles levantarem dados e informações sobre problemas concretos do seu cotidiano. Com isso, ultrapassou-se o mero utilitarismo vestibularesco, sobre a qual a relevância do conteúdo acontece a partir de sua presença em provas de vestibular.

A escolha da Baía de Guanabara como área de integração para nossos esforços analíticos foi outro ponto importante. Elemento paisagístico e regional importante no cotidiano dos alunos, esta não foi retratada apenas como mero palco das ações humanas, mas como elemento integrante da dinâmica socioeconômica da qual o educando também faz parte. Trazer elementos de críticas e sugestões para o grave problema ambiental que assola esse importante subsistema ambiental, que é essa baía, constitui-se num processo imprescindível na formação do jovem técnico em Administração de Empre-

sas. O suporte de conhecimentos da química, aliados aos do processo de formação socioespacial, proporcionados pelos estudos regionais, já se coloca como um esforço importante de contato entre conceitos e categorias da química e da aplicabilidade dos métodos de regionalização de espaços econômicos locais e supralocais, sua historicidade, seus modelos econômicos e concepções filosóficas e políticas.

E na educação ambiental, o pressuposto básico é exatamente esse. Nesse sentido, alcançamos nosso objetivo principal: o de fazer emergir o campo ambiental como espaço de diálogo e

encontro de saberes/fazeres que são gestados em diversas disciplinas e, acima de tudo, no processo de escolhas políticas ditadas pela economia-mundo capitalista contemporânea, conduzindo o educando a um processo de crítica-ação.

**A EA como eixo transversal no projeto político-pedagógico pode contribuir para que se contemplem ações coletivas que resultarão na elaboração de uma proposta partilhada entre diferentes disciplinas escolares.**

#### Nota

O *weblog* pode ser acessado pelo endereço <<http://www.pbg2007.blogspot.com>>.

#### Agradecimentos

Ao professor Ênio Serra, docente da Faculdade de Educação da UFRJ, por ter orientado o projeto e cedido as alunas Tháís Bittencourt e Vanessa Godoy, do curso de Ge-

ografia da UFRJ, para auxiliarem no processo de preparação do trabalho de campo.

À prefeitura da UFRJ, por ter autorizado a realização do trabalho de campo em suas dependências, e à Fundação Osório, pelo apoio logístico.

Aos alunos da 3ª série do Ensino Médio/Profissionalizante das turmas 231 e 232 do ano de 2007 da Fundação Osório, pelo envolvimento e pela participação durante todas as etapas do projeto.

**Emílio R. Rua** ([emilio.rua@ig.com.br](mailto:emilio.rua@ig.com.br)), licenciado em geografia e mestre em planejamento urbano e regional pela UFRJ, é professor do ensino básico e profissional da Fundação Osório. **Paulo Sérgio Alves de Souza** ([paulosasouza@gmail.com](mailto:paulosasouza@gmail.com)), engenheiro químico e licenciado em química pela UERJ, mes- trando em química (área de concentração: química ambiental) pelo Programa de Pós-Graduação em Química da UERJ, é professor do ensino básico e profissional da Fundação Osório.

#### Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília, 1999.

DIAS, G.F. *Educação ambiental, princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 1992.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GONÇALVES, C.V. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1998.

GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus, 1995.

LOUREIRO, C.F.B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. *Revista brasileira de educação ambiental*, Brasília, v. 0, n. 0, p. 13-20, 2004.

MACHADO, A.H. e MORTIMER, E.F. Química para o Ensino Médio: Fundamentos, pressupostos e o fazer cotidiano. In: ZANON, L.B. e MALDANER, O.A. (Orgs.). *Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

VAITSMAN, E.P. e VAITSMAN, D.S. *Química & meio ambiente: ensino contextualizado*. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

ZAKRZEWSKI, S.B. e SATO, M. Historiando a educação ambiental nos programas escolares gaúchos. *Pesquisa em educação ambiental*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 109-132, 2007.

#### Para saber mais

LOUREIRO, C.F.B. *Trajatória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.

**Abstract:** *Environmental education in an interdisciplinary and contextualized approach through chemistry and regional studies courses.* This paper shows an interdisciplinary project that involved two scholar subjects: Chemistry and Regional Studies (subject of business administration course of Fundação Osório). The Guanabara Bay was the scene for observations and discussions about the origins, causes and possible solutions in terms of time scale for the environmental question. This approach allowed, beyond the dialog between Chemistry and Regional Studies, the diffusion of environmental education and developed the social and environmental sensibility, terms so important to improve a future professional in business administration.

**Keywords:** Environmental Education, Contextualization, Interdisciplinarity

## 62ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

A 62ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) será realizada na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal (RN), no período de 25 a 30 de julho de 2010, com o tema *Ciências do Mar: herança para o futuro*.

No evento, serão realizados simpósios, conferências, mesas-redondas, encontros, sessões especiais, minicursos e sessões de pôsteres para apresentação de trabalhos

científicos. Também serão realizados diversos eventos paralelos: a SBPC Jovem (voltada para estudantes da educação básica e população infanto-juvenil), a ExpoT&C (mostra de ciência e tecnologia) e a SBPC Cultural (atividades artísticas regionais).

Informações adicionais: <http://www.sbpcnet.org.br/natal>

Luciana Caixeta Barboza (editoria QNEsc)

