

**CEMITÉRIO COMO FONTE DE CONTAMINAÇÃO: UMA TEMÁTICA
AUSENTE NAS SALAS DE AULA**

**CEMETERY AS SOURCE OF CONTAMINATION: A THEME ABSENT IN
CLASSROOMS**

Elisangela de Almeida Cruz dos Santos¹, Fátima Kzam Damaceno de Lacerda²

¹UERJ/IBRAG, elisacruzrj@gmail.com

²UERJ/SR-1/IQ/DTPB, fatima_kzam@yahoo.com.br

RESUMO

Os cemitérios geram impacto ambiental por serem fontes de contaminação que altera a parte física, química e biológica do solo e das águas subterrâneas e superficiais. Devido ao risco ambiental causado pelos cemitérios e à preocupação com os mananciais subterrâneos que abastecem a maioria das grandes cidades, acredita-se que esse tema mereça uma atenção especial no âmbito educacional. O presente trabalho tem como objetivo investigar o conhecimento de alunos e professores acerca desta temática e conhecer as propostas pedagógicas dos professores para prática de ensino em sala de aula. O questionário foi o instrumento escolhido para realizar o levantamento de dados empíricos desta pesquisa. De acordo com resultados obtidos, foi possível verificar que se trata de tema não discutido na educação formal, tanto no ensino básico como nos cursos de formação de professores, o que indica a necessidade de trabalhar esta temática em sala de aula.

Palavras-chave: Cemitérios. Poluição. Educação Ambiental. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Cemeteries generate environmental impact because they are sources of contamination that alters the physical, chemical and biological soil and groundwater and surface water. Due to the environmental risk caused by cemeteries added to concerns about the underground springs that supply most of the major cities, it is believed that this topic deserves special attention in the educational field. The present study aims to investigate the knowledge of students and teachers on this theme and meet the pedagogical practice of teachers for teaching in the classroom. The questionnaire was the instrument chosen to survey the empirical data of this work. According to obtained results, it was verified that the theme is not seen in formal education, both in teaching and in basic training courses for teachers, which indicates the need to work this issue in the classroom.

Key words: Cemeteries. Pollution. Environmental Education. Interdisciplinary.

INTRODUÇÃO

É possível perceber que os cemitérios antigos configuram um novo campo de estudo que instiga distintas formas de conhecimento sobre a história das cidades. As

pesquisas realizadas em cemitérios históricos carregadas de significados e signos contribuem para o bom entendimento sobre esses patrimônios. Porém, atualmente, constitui-se como um problema complexo, pois está ligado a questões relativas ao meio ambiente, à saúde pública, ao paisagismo e à arquitetura (PACHECO, 2012).

Verifica-se que a falta de medidas de proteção ambiental em sepulturas, no decorrer da história, fez com que os cemitérios fossem contaminados por diversas substâncias orgânicas e inorgânicas e por microrganismos patogênicos. Essa contaminação é decorrente da implantação desses cemitérios em locais com características ambientais desfavoráveis. No Brasil, ainda não existe uma política eficiente de planejamento e gestão, capaz de reduzir o potencial contaminante dos cemitérios (SILVA e MALAGUTTI FILHO, 2009).

Desta forma, o gerenciamento ambiental dos cemitérios se faz importante, com vistas a estabelecer critérios de controle ambiental através da análise da qualidade da água subterrânea e da prevenção e controle da contaminação por meio de uma drenagem superficial eficiente.

Este trabalho tem como objetivo geral investigar o conhecimento dos alunos e professores acerca da temática “cemitérios como fonte de contaminação” e conhecer as propostas pedagógicas dos professores para a abordagem deste assunto em sala de aula.

A metodologia se baseou em pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Sendo o questionário um importante instrumento de coleta de informações para sondagem do conhecimento dos pesquisados, este foi escolhido para realizar o levantamento dos dados empíricos (TOZONI-REIS, 2010).

1 OS CEMITÉRIOS E O MEIO AMBIENTE

A maior parte do planeta é composta por água, embora somente uma pequena quantidade ofereça condições de consumo para os seres vivos. Desta água, grande parte é encontrada no subsolo, denominada de águas subterrâneas, além dos rios que são formados pelo afloramento das mesmas. É importante salientar que, das águas subterrâneas, 97% está disponível para consumo no planeta, sendo uma fonte importante de abastecimento (PACHECO, 2012).

No Brasil, cerca de 61% da população se auto-abastece com água subterrânea, sendo 43% por meio de poços tubulares, 12% por meio de fontes ou nascentes e 6% por meio de poços escavados ou cacimbões (PACHECO, 2012, p. 147). Por essa importância estratégica, o recurso precisa da atenção especial dos órgãos públicos e

privados, visando protegê-lo, não só dos contaminantes presentes no lixo, esgoto, efluentes industriais e outros, mas também, dos oriundos de cemitérios.

A construção dos cemitérios sem critérios para a instalação adequada e um sistema ineficiente de manutenção, em áreas próximas às águas subterrâneas, pode acarretar em contaminação. Assim, a contaminação pode se iniciar logo após o sepultamento do corpo, caso haja condições desfavoráveis para sua decomposição.

Essa contaminação pode acontecer pela liberação do necrochorume gerado pela decomposição da matéria orgânica ao vazar da urna para a sepultura, infiltrar-se verticalmente no solo com ajuda das águas superficiais e de infiltração. O perigo do necrochorume deve-se principalmente à sua patogenia, ou seja, à presença de germes infecciosos capazes de transmitir doenças entre a população, colocando em risco a saúde pública (PACHECO, 2012).

Após a morte, o corpo humano começa a sofrer o processo da putrefação, os tecidos são destruídos por ação das bactérias e enzimas levando a uma dissolução gradual com formação de gases, líquidos e sais. Um dos produtos da decomposição do corpo é o necrochorume. O corpo humano é constituído por 70% de água e por elementos químicos que aparecem em concentrações elevadas, dependendo da região do organismo. A quantidade de necrochorume proveniente da decomposição de cadáveres é variável dependendo do seu peso (CAMPOS, 2007).

É necessário, para a compreensão dos riscos de contaminação dos cemitérios, conhecer o mecanismo bioquímico da contaminação. Esse mecanismo é desencadeado após a morte. Assim, após o sepultamento do cadáver, o corpo começa seu processo de decomposição, anulam-se as trocas nutritivas da célula. O meio acidifica iniciando assim fenômenos destrutivos, como autólise e putrefação e conservativos, como mumificação ou saponificação (MATOS, 2001; PACHECO e MATOS, 2000; PACHECO, 2012).

Segundo Matos (2001) um conjunto de fatores pode acelerar ou retardar o processo putrefativo como fatores intrínsecos: idade, constituição física e causa da morte; e fatores extrínsecos, pertinentes ao ambiente, como: temperatura, umidade, aeração, constituição mineral do solo e permeabilidade, entre outros, sendo relevante para o acontecimento desse fenômeno.

A tendência do necrochorume ao vazar da urna para sepultura é infiltrar verticalmente no solo facilitado pelas águas superficiais e de infiltração. Dependendo das características do terreno (granulometria e quantidade de argilas) e da profundidade

do nível do aquífero freático, a carga contaminante do necrochorume poderá ser ou não eliminada. A implantação e a operação inadequadas de cemitérios horizontais representam sérios riscos para qualidade da água em aquífero freático, principalmente por necrochorume. O risco aumenta quando o sepultamento é feito diretamente no solo ou em covas simples como é caso em muitos cemitérios no Brasil. (PACHECO, 2012).

O licenciamento ambiental é uma das medidas tomadas pelo governo federal com o intuito de amenizar o impacto ambiental causado pelos cemitérios. Sendo assim, é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, instituído no Brasil pela lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Cabe aos estados e municípios a responsabilidade pela emissão de licença ambiental para instalação e operação de cemitérios, devendo o órgão licenciador ditar as diretrizes ambientais.

No entanto, apesar do exposto, pode-se afirmar que muito pouco tem sido feito em relação ao controle da contaminação ambiental originada pelos cemitérios (PACHECO, 2012). Esta constatação nos faz ressaltar a importância de discutir a temática no ensino formal.

2 INVESTIGANDO O CONHECIMENTO DE ESTUDANTES E PROFESSORES SOBRE A TEMÁTICA

Com objetivo de investigar o conhecimento dos estudantes e professores acerca da temática dos cemitérios como fontes de contaminação, foram elaborados e aplicados dois questionários durante o mês de novembro de 2012. São questões abertas e fechadas que abordaram pontos sobre o potencial de contaminação dos cemitérios e sobre processo de ensino/aprendizagem desta temática em sala de aula.

Participaram da pesquisa 20 estudantes de cursos pós-médio com idade entre 18 e 49 anos e 20 professores de instituições escolares localizadas no município de Nova Friburgo, na região serrana do estado do Rio de Janeiro, com idade entre 25 e 60 anos e formação em diferentes áreas do conhecimento. 63% dos respondentes eram do sexo feminino.

2.1 OS RESULTADOS

Com relação às perguntas e respostas dos estudantes:

Na questão 1, *Você acha que cemitérios são fontes de poluição para meio ambiente? Justifique sua resposta*, 80% dos alunos responderam sim e 20% responderam não. Diante das justificativas declaradas, foi possível perceber que a maior

parte dos alunos tinha algum conhecimento sobre a possibilidade de poluição/contaminação do ambiente pelos cemitérios, citando o solo, a água e os lençóis freáticos, além da necessidade de escolha adequada do local de funcionamento de um cemitério a fim de minimizar os problemas ocasionados pela decomposição dos corpos, como nos exemplos: “a decomposição dos corpos poluem as águas do subsolo” e “[...] porque depende de onde é o local cemitério”.

Na questão 2, *Você acha que essa contaminação causada pelos cemitérios coloca em risco a saúde da população? Justifique sua resposta*, 85% responderam sim e 15% responderam não. Analisando as justificativas, podemos dizer que, de uma forma geral, os estudantes demonstraram conhecer os possíveis problemas ocasionados pelos cemitérios, como na resposta: “... acho que sim se chegar, por exemplo, aos lençóis freáticos”.

Mas será que este tema foi abordado em algum momento das suas vidas escolares? É o que foi perguntado na questão 3: *Em algum momento de sua vida escolar você já estudou, discutiu ou leu algo a respeito desta temática? Em caso de positivo, relate aqui a experiência*.

O resultado quantitativo evidenciou que 95% dos alunos responderam que não e 5% (um aluno) respondeu que sim. Um dos estudantes que respondeu negativamente registrou sua opinião: “[...] porém acho que deveria existir um debate sobre isso”.

A falta de esclarecimento sobre a temática é preocupante, visto que a escola deveria criar um ambiente onde professores e estudantes, estimulados em exercerem seu papel socioambiental, possam colocar em prática o que é discutido em sala de aula, ou seja, espera-se que a escola seja um agente facilitador para que estas práticas aconteçam. Mas, no caso da pesquisa aqui proposta, qual é a opinião dos estudantes sobre abordar este assunto em sala de aula?

Responder a este questionamento é justamente a proposta da questão 4: *Você acha que essa questão deveria ser tratada na sala de aula? Justifique sua resposta*. 75% responderam que sim e 25% responderam que não.

As respostas dos estudantes passam a ideia da necessidade de um trabalho esclarecedor sobre esta temática, o que pode ser observado na seguinte justificativa: “pois deveria ser questionado questões preventivas de saúde e contaminação, buscando soluções para estes problemas; porque pode afetar diretamente nossa saúde.”

Em relação às respostas negativas, um dos estudantes justificou da seguinte forma: “existem temas mais importantes a serem abordados em uma sala de aula, visto

que seria mais interessante incentivar as pessoas a usar menos meios locomotivos já que poluem mais.”

Através desse questionário pode-se afirmar que o assunto não é abordado nas salas de aulas e que muitos alunos consideraram importante que este seja discutido.

Mas, o que pensam os professores?

Com relação às perguntas e respostas dos professores:

Na questão 1, *Em sua opinião, a contaminação do meio ambiente causada pelos cemitérios é uma questão preocupante? Justifique a resposta*, 90% responderam que sim e 10% responderam que não. Em relação aos 10% que responderam não, justificaram suas respostas baseando-se na falta de conhecimento do assunto, como mostra o exemplo: “[...] Nunca pensei nesta questão, tampouco ouvi falar sobre o assunto”.

Este resultado é reafirmado na questão 2: *Em algum momento da sua vida acadêmica você já estudou, discutiu ou leu algo a respeito da temática?*, na qual 90% dos professores marcaram não e 10% marcaram sim.

Podemos então afirmar que, assim como os estudantes, também os professores, em sua formação, não tiveram esta abordagem em sala de aula.

Na questão 3, *Você acha que essa questão deveria ser tratada na sala de aula?*, 95% dos respondentes marcaram sim e 5% marcaram não.

O único professor que respondeu negativamente justificou sua resposta da seguinte maneira: “...*Tratada sim, mas não específica ao cemitério*”. Esta resposta pode significar um receio de tratar deste assunto em sala de aula.

Tal qual aconteceu nos questionários dos alunos, a maioria dos professores que participou da pesquisa declarou que esta temática deveria ser abordada em sala de aula, através de projetos educacionais, o que foi evidenciado na questão 4: *Dê uma sugestão para que a contaminação do meio ambiente causada pelos cemitérios possa ser abordada nas aulas de ciências:*

90% dos professores entrevistados deixaram suas contribuições com sugestões de trabalho sobre a temática tanto nas aulas de ciências quanto em outras disciplinas, porém 10% deles preferiram não dar sugestão, talvez por desconhecimento do assunto.

De acordo com os PCNs, um projeto educativo deve contemplar as características de uma escola e representar o comprometimento de todos profissionais, inclusive das equipes pedagógicas e administrativas. Os propósitos devem ser discutidos em grupo e adequados às características sociais e culturais da comunidade escolar.

(BRASIL, 1997). A vantagem de se trabalhar através de projetos é que a aprendizagem passa a ser centrada nas relações e nos procedimentos. Ao identificar o problema e formular algumas hipóteses, é possível traçar os passos como: definição do material de apoio para a pesquisa, que será utilizado para a busca de respostas, de confirmação ou não das hipóteses levantadas.

Um trabalho de caráter interdisciplinar, por exemplo, é a base para a inserção da educação ambiental nas escolas, sendo considerada como essencial a sua incorporação ao cotidiano escolar (BRASIL, 2000). Muitos estudiosos têm se dedicado a discutir a temática da interdisciplinaridade como Japiassu (1976), Veiga Neto (1994), Fazenda (1995), Frigotto (2008), dentre outros, sendo um conceito e uma prática que está em processo de construção e desenvolvimento e que busca superar a noção de disciplina como controle do conhecimento (LOPES, 1999).

Desta forma, e a partir do levantamento bibliográfico realizado e dos dados empíricos coletados através da pesquisa com os professores, apresentaremos uma proposta de projeto interdisciplinar que utilize a “Contaminação causada pelos cemitérios” como tema motivador.

3 UMA PROPOSTA DE PROJETO

Para iniciar um projeto interdisciplinar, a princípio, é necessário que os professores e a equipe da escola que trabalharão com o projeto, escolham o tema que, neste caso, está relacionado com a contaminação dos cemitérios e que estabeleçam, com clareza, o porquê de se trabalhar com o tema.

Deve-se também estabelecer os objetivos a alcançar, como: o conhecimento dos alunos que leva a compreensão e identificação das causas da contaminação, garantido uma aprendizagem efetiva; incentivá-los a resolver problemas que envolvam o seu cotidiano, a partir do reconhecimento das origens sócio espaciais dos problemas apresentados, propondo alternativas teoricamente viáveis de solução; promover debates, entrevistas e depoimentos acerca da temática; oportunizar trabalhos de campo de forma a tornar as aulas mais interessantes; apresentar através de publicações em mídia impressa, mostras técnicas e internet os resultados das pesquisas sobre o tema que está sendo trabalhado; desenvolver nos alunos competências para o uso do computador no desenvolvimento do projeto, apresentando-lhe meios e maneiras de usar o computador e as multimídias como ferramentas auxiliares para a execução e apresentação do mesmo; conhecer as origem dos cemitérios e suas possíveis contaminações em um contexto

geral; ler artigos de jornais, revistas e textos didáticas /informativos que tratem do tema, reconhecendo nos mesmos o conteúdo de estudo nas disciplinas da área das ciências naturais e humanas e o vocabulário específico da ciência utilizada; escrever textos argumentativos com clareza e coerência.

Torna-se necessária a definição de um cronograma para a leitura de livros paradidáticos, realização de trabalhos de campo, provas ou outros métodos de avaliação. Quanto à metodologia, cada professor deverá discutir com o grupo como conduzirão o trabalho. É importante avaliar o custo do projeto para a escola, devido a possíveis gastos com palestrantes, guias para trabalhos de campo, transporte, etc. (CHAVES, 2000).

Cada professor pode, através das dúvidas e curiosidades dos alunos, introduzir a ideia do projeto. Os grupos de alunos se formam, realizam trabalho de campo, reuniões e discutem o formato das apresentações. As avaliações podem ser feitas por meios de provas, peças de teatro ou produções audiovisuais e trabalhos que devem ser apresentados por grupos de alunos. Assim alunos, professores e supervisores de ensino analisam os pontos positivos e negativos da experiência, sugerindo mudanças e repensando temas, metodologia e avaliações. Trata-se de um trabalho colaborativo no qual todos devem ser ouvidos.

Seguem algumas sugestões de como o tema em questão poderia ser abordado, na forma de projeto e envolvendo a comunidade escolar, levando em consideração as propostas dos professores, obtidas através das respostas dos questionários:

Literatura: Leitura do livro “Incidente em Antares”, de Érico Veríssimo (1995). O professor de literatura poderia realizar, com os estudantes, um júri simulado para decidir se os mortos devem ser sepultados ou não. Além da abordagem do tema proposto (discussão dos motivos a favor e contra a realização do sepultamento), os participantes seriam levados a analisar a situação histórica que envolve a obra, com destaque para as lutas de classe, o que poderia ser realizado com a ajuda do professor de história.

História: Além de participar da orientação dos estudantes no júri simulado, o professor de história poderia utilizar o filme “O despertar de uma paixão” (CURRAN, 2006) para discutir a história da China e sua cultura. O filme retrata a descoberta, feita por um médico infectologista, da origem do surto de cólera que vitimou dezenas de pessoas em um pequeno vilarejo em Xangai. No decorrer da trama, através de testes e pesquisas, o médico descobre que a contaminação vinha da água e que o foco se concentrava em uma parte do rio localizada perto do cemitério do vilarejo. Embora a trama não seja real, todos os fatos que envolvem o cenário são reais, pois o filme acontece em 1929 em uma

China colonizada por ingleses durante os anos 20 e o autor tratou de dar um cunho mais político à trama.

Sociologia: Dar ênfase às sociedades e as regras de seus funcionamentos no que se refere às diferentes visões sobre a morte em diversas culturas. Assim, os estudantes seriam convidados a analisar a interação entre os indivíduos e seus desdobramentos na formação de grupos, associações, instituições e questionar as situações cotidianas de exclusão, privação ou conflitos que causam inquietação e insegurança. Este trabalho poderia ser realizado em conjunto com o professor de religião.

Religião: A escola é um espaço laico que concentra grupos mistos com várias orientações religiosas. É provável que haja várias diferentes visões sobre a morte. O professor pode sugerir trabalhos em grupo em que os alunos apresentem essas visões da morte de acordo com cada religião e até fazer apresentações individuais de cada trabalho, levando ao conhecimento do grupo as diferentes formas de pensar sobre o assunto.

Geografia: Aproveitando uma proposta obtida nos questionários, sugerimos, em um primeiro momento (sala): abordagem sobre a morte e suas diferentes expressões culturais e religiosas; no segundo momento (campo): visita à Secretaria Municipal do Meio Ambiente para conhecer os procedimentos sanitários dos cemitérios municipais e se atendem as exigências legais (BRASIL, 2008); visita a alguns cemitérios do município e, em um terceiro momento (sala): recolhimento dos dados coletados no campo, cruzamento dos dados com as informações conceituais sobre o tema e discussão de propostas alternativas. O trabalho de campo exigiria um conhecimento prévio da resolução CONAMA referente ao licenciamento ambiental para construção e funcionamento de cemitérios, bem como a metodologia para a realização de entrevistas e construção de questionários. Para tal, o professor de geografia atuaria em conjunto com o de língua portuguesa, que orientaria também a elaboração de um relatório final do trabalho de campo.

Língua Portuguesa: O professor estaria envolvido com a leitura e compreensão dos textos técnicos referentes ao tema do licenciamento ambiental que subsidie a construção dos questionários e do registro das informações referentes ao trabalho de campo. Também seria indicada a leitura de jornais, revistas e outros textos sobre a temática. Como tarefa final, os estudantes elaborariam em grupo um relatório final em várias linguagens: relatório técnico com os resultados e propostas alternativas que emergiram do trabalho de campo, um texto jornalístico, uma crônica, um roteiro teatral, um

portfólio, etc. Os estudantes também seriam incentivados a utilizar outras linguagens midiáticas para divulgar os resultados dos seus trabalhos, como a construção de um blog, com registros fotográficos, realização de pequenos filmes, pinturas e outras, com a participação dos professores de artes e informática.

Artes, informática e matemática: Estariam envolvidos na orientação dos trabalhos dos estudantes: análise dos resultados quantitativos do trabalho de campo, elaboração dos relatórios nas diferentes mídias, construção do blog, pinturas, filmes, roteiro teatral, dança, etc. Estes trabalhos podem ser realizados em conjunto com os de sociologia e religião.

Língua Estrangeira: O professor dessa área poderá auxiliar os estudantes na tradução de partes dos relatórios e textos produzidos. Estas traduções poderão ser disponibilizadas nas mídias utilizadas: no blog, portfólio, como legenda no filme e títulos das pinturas, por exemplo.

Ciências: Em ciências, o professor, ao abordar o tema de ecologia, em questões sobre a poluição do meio ambiente, pode problematizar a contaminação causada pelos cemitérios. De acordo com os questionários, esta forma de contaminação não costuma ser abordada em sala de aula. Um dos professores que respondeu ao questionário sugeriu uma experiência prática: mostrar para os alunos como o processo de decomposição de um pedaço de carne gera líquido e através dessa simulação, levaria a compreensão da origem do necrochorume e, como consequência, a sua relação com a contaminação do meio ambiente.

Biologia: Nessa disciplina seria possível trabalhar com várias abordagens, tais como, por exemplo: o estudo de anatomia, a compreensão da morfologia, fisiologia e embriologia dos sistemas biológicos (digestório, reprodutor, cardiovascular, respiratório, endócrino, muscular, esquelético, excretor, sensorial e nervoso), auxiliando para o entendimento dos processos envolvidos com o corpo humano após morte; um estudo sobre as células: o aluno poderia identificar os microrganismos patogênicos presentes no corpo humano durante a vida e o que acontece com eles após a morte do seu hospedeiro; um estudo do ecossistema, onde poderia se identificar os fatores bióticos e abióticos que constituem os ecossistemas e as relações existentes entre estes que propiciem o processo de contaminação. O estudo do tema em Biologia deve subsidiar a análise e reflexão de questões polêmicas que dizem respeito ao desenvolvimento econômico, ao aproveitamento/utilização de recursos naturais, levando em conta a dinâmica dos ecossistemas, dos organismos, enfim, o modo como a natureza

se comporta e a vida se processa, oportunizando a construção de uma visão diferenciada do processo de contaminação pelos cemitérios, permitindo a formação de um sujeito crítico e dando subsídios para a tomada de decisões.

Química: O professor pode trabalhar no laboratório as reações que acontecem após a morte do corpo, na formação de gases, na cinética envolvida nos processos celulares, etc, através de fórmulas e reações químicas. A química pode proporcionar elementos muito significativos aos alunos, pois a compreensão da dimensão química dos fenômenos cotidianos pode influir positivamente na qualidade de vida das comunidades.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa de campo verificamos que os alunos e professores que participaram da pesquisa relataram não ter discutido sobre a temática da contaminação ocasionada por cemitérios no ensino formal, mas julgaram relevante que esta seja abordada na escola.

Constatada esta necessidade, foi possível elaborar uma proposta de trabalho interdisciplinar fundamentada nas respostas dos professores. No entanto, a proposta apresentada é uma entre outras possíveis. Não pretendemos colocar um ponto final nesta discussão, mas viabilizar que a temática da contaminação dos cemitérios possa ser abordada no ambiente escolar, tal e qual outras de igual relevância, e que permitam discutir as questões socioambientais que nos afligem na contemporaneidade.

Consideramos que a temática em debate é tão importante quanto abordar outras formas de poluição, mas talvez fique invisibilizada em sala de aula por uma questão cultural. No entanto, dentro de um projeto de educação ambiental, este seria um dos temas entre tantos outros (poluição industrial, doméstica, etc.), podendo, então, sair da clandestinidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros curriculares nacionais: Transversais – Meio Ambiente e saúde. Brasília, 1997.

BRASIL. **Secretaria de Educação Médio**. Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais. Ciência da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília, 2000.

BRASIL. **Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente**, n. 236, de 17 de novembro de 2008. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Brasília, 18 de novembro de 2008, Seção 1.

CAMPOS, A. P. S. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial** [dissertação de mestrado]. São Paulo: [s.n.], 2007.

CHAVES, E.O.C. **O que é um projeto interdisciplinar?** 2000. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0026.html>> Acesso: 06 jul. 2013.

CURRAN, J. Filme **O despertar de uma paixão**. EUA, 2006.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1995.

FRIGOTTO, G. A Interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista Ideação**, v. 10, n.1, 2008, p. 41-62.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imagino, 1976.

LOPES, A.R.C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

MATOS, B. A. **Avaliação da ocorrência e do transporte de microrganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha, município de São Paulo**. São Paulo. 2001. Tese de Doutorado – Instituto Geociências de Universidade de São Paulo.

PACHECO, A. **Meio ambiente e cemitérios**. São Paulo: Senac, 2012.

PACHECO, A; MATOS, B. A. **Cemitérios e meio ambiente**. Tecnologia do Ambiente, Lisboa, n. 33, 2000.

SILVA, W.C.S.; MALAGUTTI FILHO, W. Cemitérios: fontes potenciais de contaminação. **Revista Ciência Hoje**, 2009, 263, p. 24-29.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Metodologia da Pesquisa**. Curitiba: IESDE, 2010.

VEIGA NETO, A. Disciplinaridade x interdisciplinaridade: uma tensão produtiva. In: **Anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**, v. 2, Goiânia, 1994.

VERISSÍMO, E. **Incidente em Antares**. 45 ed. São Paulo: Globo, 1995.