

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: DIÁLOGOS COM AS DISCIPLINAS ESCOLARES CIÊNCIAS E BIOLOGIA .

Cecília Santos de Oliveira (FE/UFRJ)¹
Marcia Serra Ferreira (FE/UFRJ)²

RESUMO:

O presente trabalho tem como finalidade levantar as ações de Educação Ambiental que têm sido produzidas no estado do Rio de Janeiro, particularmente as que têm sido realizadas nos espaços escolares da Educação Básica. Para atingir tal objetivo, fizemos um panorama dos trabalhos sobre a referida temática publicados nos anais dos encontros de ensino de Biologia realizados entre os anos de 2001 e 2005 em nosso estado, todos promovidos pela diretoria da regional Rio de Janeiro/Espírito Santo – e um deles em conjunto com a diretoria nacional – da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. Tomando como referência os escritos de Ivor Goodson, focalizamos as disciplinas escolares Ciências e Biologia, entendendo-as como “amalgamas mutáveis de subgrupos e tradições” (GOODSON, 1995, p. 120) e, portanto, como o resultado de escolhas não consensuais e coletivas. Dos quinhentos e quarenta e três trabalhos encontrados, sessenta e dois referem-se à Educação Ambiental e, desses, apenas quatorze comunicam ações escolares realizadas no estado do Rio de Janeiro. A análise realizada nos permitiu evidenciar, mesmo que preliminarmente, os dilemas envolvidos na escolha de conteúdos e de métodos de ensino para as disciplinas escolares Ciências e Biologia. Identificamos uma seleção de *temáticas* e de *metodologias* que explicitam os esforços criativos dos professores na produção de conhecimentos escolares que sofrem influências tanto dos campos disciplinares de referência quanto da Educação Ambiental. Além disso, destacamos os *objetivos* e as *visões* que subsidiam as ações analisadas. Nesse processo, os currículos das referidas disciplinas escolares oscilam entre tradições acadêmicas, utilitárias e/ou pedagógicas, sendo fortemente pressionados em direção a conteúdos e práticas socialmente relevantes, em confronto com conteúdos e práticas que vimos historicamente ensinando nas aulas de Ciências e Biologia. Percebemos que as ações investigadas não são tributárias de conhecimentos produzidos em outros espaços que não os escolares, mas são produtoras de conhecimentos escolares *sui generis*, com características próprias e diferenciadas daquelas oriundas das ciências de referência e da

¹ Mestranda em Educação na UFRJ. Professora de Ciências e Biologia.

² Doutora em Educação pela UFRJ. Professora de Didática e Prática de Ensino de Ciências Biológicas e do Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFRJ.

Educação Ambiental. Nesse sentido, reafirmamos a importância de estudos que, como o nosso, investem em uma melhor compreensão dos conhecimentos escolares em Educação Ambiental que são cotidianamente produzidos, negociados e renegociados nos inúmeros espaços escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo, Disciplinas Escolares Ciências e Biologia, Educação Ambiental.

ABSTRACT:

Here we present the results of a survey about environmental education activities which have taken place in middle and high schools of the state of Rio de Janeiro, Brazil. For that purpose, we looked for environmental education in school experiences presented in Biology Teaching Meetings, between the years of 2001 and 2005, promoted by the Brazilian Association of Biology Teaching in Rio de Janeiro state. We use as reference the studies of Ivor Goodson (1995) about school subjects as results of groups' choices and traditions. In other words, for this study, Science and Biology school subjects *are not monolithic entities but shifting amalgamations of subgroups and traditions*. We found sixty-two articles about Environmental Education in a total of five hundred and forty-three works selected for presentations in that period. From those, only fourteen were about environmental education in schools. The preliminary analyses show dilemmas in the selection processes of contents and teaching strategies, which are a part of school subjects Sciences and Biology. We identify a group of thematic contents and strategies which represent teachers' creative efforts in order to produce their own school knowledge under several influences, such as those from scientific areas and those from environmental education. Moreover, school subjects can be seen as oscillating between academic, utilitarian and pedagogical teaching traditions. In that sense, they are strongly pressed towards more socially relevant teaching contents and practices. We also understand that the activities presented in those meetings have produced a specific school knowledge, which is different from that of scientific knowledge and also from environmental education. Concluding, we affirm the importance of studies about environmental education within the complex processes of school knowledge production.

KEYWORDS: Curriculum, General Sciences and Biology as School Subjects, Environmental Education.

INTRODUZINDO A TEMÁTICA

O presente trabalho tem como finalidade levantar as ações de Educação Ambiental que têm sido produzidas no estado do Rio de Janeiro, particularmente as que têm sido realizadas nos espaços escolares da Educação Básica. Para atingir tal objetivo, fizemos um panorama dos trabalhos sobre a referida temática publicados nos anais dos encontros de ensino de Biologia realizados entre os anos de 2001 e 2005 em nosso estado, todos promovidos pela diretoria da regional Rio de Janeiro/Espírito Santo – e um deles em conjunto com a diretora nacional – da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. O texto é parte de um projeto mais amplo, no qual buscamos compreender os currículos de Educação Ambiental que têm sido cotidianamente produzidos nos espaços escolares e, particularmente, no interior da disciplina escolar Ciências.³

Iniciando nossas reflexões, realizamos uma análise preliminar considerando os seguintes critérios para a seleção dos trabalhos: (1º) a explicitação feita pelos próprios autores, no título do trabalho, de que o mesmo é de Educação Ambiental; (2º) a escolha de trabalhos cujos títulos estão genericamente relacionados a temas ambientais, mas que, após a leitura, evidenciamos maiores correlações com a Educação Ambiental. Nossa leitura de todos os textos selecionados também teve como objetivo identificar quais deles se desenvolveram no contexto escolar e, para isso, foram considerados trabalhos de Educação Ambiental na escola tanto aqueles que se desenvolveram exclusivamente no espaço escolar quanto as ações que se iniciaram na escola, mas que levaram alunos à ambientes e visitas orientadas com finalidades pedagógicas.

Nossa opção pelas ações de Educação Ambiental produzidas no âmbito escolar refere-se ao fato de que uma parcela dos profissionais socialmente preocupados e/ou envolvidos com as questões ambientais tem atuado como docente na Educação Básica. Isso se evidencia tanto nos eventos cujo foco é a Educação Ambiental quanto naqueles relacionados às diversas áreas de ensino. Nas disciplinas escolares Ciências e Biologia, por exemplo, encontros como o *Perspectivas do Ensino de Biologia* – promovidos pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – e os eventos regionais e nacionais da Associação Brasileira de Ensino de Biologia certamente testemunham o envolvimento dos professores dessas áreas com a temática. Nesses casos, as inúmeras preocupações com as questões e temáticas da Educação Ambiental convivem com as tradições curriculares historicamente construídas em torno das disciplinas escolares já

³ Projeto de mestrado iniciado em 2007 e desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a orientação da Profa. Dra. Marcia Serra Ferreira.

mencionadas. Somos, portanto, frequentemente instados a substituímos conteúdos e práticas usualmente presentes em nossos currículos por conteúdos e práticas que incluam as questões sócio-ambientais, uma vez que os assuntos relacionados ao meio ambiente têm sido tratados como urgentes e preocupantes, influenciando cada vez mais as decisões curriculares que tomamos nos espaços escolares.

Nesse sentido, autores como Ivor Goodson (1995) destacam que os currículos escolares, ao contrário de serem neutros, são construções sócio-históricas que se desenvolvem em meio a conflitos e disputas acerca do que deve ser considerado relevante no ensino das várias disciplinas escolares. Para esse autor, as disciplinas escolares são “amalgamas mutáveis de subgrupos e tradições” que, inicialmente, possuem objetivos utilitários e pedagógicos, mas que, ao longo do tempo, em busca de *status*, recursos e território, se consolidam como disciplinas mais abstratas e acadêmicas, diretamente vinculadas às Universidades (GOODSON, 1995, p. 120).

Tomando como referência tanto o trabalho desse autor quanto os textos de Ferreira (2005) e de Selles & Ferreira (2005), percebemos as disciplinas escolares Ciências e Biologia em meio a uma histórica oscilação entre objetivos mais acadêmicos – isto é, que valorizam as próprias ciências de referência – e objetivos mais utilitários e/ou pedagógicos, os quais enfatizam a utilidade e o valor social desses conhecimentos. Nessa perspectiva, buscamos compreender como as tradições mais acadêmicas dessas disciplinas escolares têm sido pressionadas e estão em constante diálogo com os conhecimentos produzidos na Educação Ambiental, os quais abrangem objetivos utilitários e/ou pedagógicos ao tratar de questões ambientais, desenvolvendo diferentes estratégias para a implementação de ações de Educação Ambiental no espaço escolar.

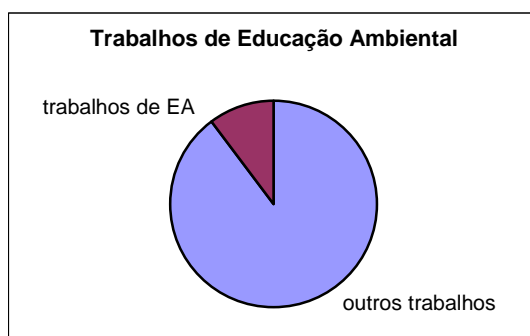
Compreendemos, portanto, que a escola não se caracteriza como um espaço homogêneo, onde os atores sociais possuem os mesmos pensamentos e ideologias, mas é um espaço plural, onde diversos interesses estão constantemente em disputa. No interior das disciplinas escolares – o que inclui as disciplinas escolares Ciências e Biologia –, nossas decisões curriculares não fogem a esses conflitos, visto que a seleção de conteúdos e práticas é fruto de escolhas não consensuais e coletivas que refletem, por exemplo, pensamentos diversos sobre que tipo de estudante se deseja formar e, para isso, quais temáticas e atividades são realmente vistas como necessárias e importantes.

Partindo das idéias anteriormente destacadas, percebemos as ações de Educação Ambiental nos espaços escolares não como reprodutoras de determinadas visões de sociedade, mas como produtoras de conhecimentos escolares com características

próprias e diferenciadas das ações sobre a temática em espaços não escolares. O que tem sido produzido no interior dos espaços escolares para implementar certas ações de Educação Ambiental, e que conteúdos e práticas curriculares têm sido selecionados para esse fim, são questionamentos que orientam esse trabalho. Para desenvolvê-los, iniciamos a próxima seção realizando um panorama das produções de Educação Ambiental encontradas nos anais dos encontros de ensino de Biologia realizados no estado do Rio de Janeiro, particularmente aquelas produzidas no âmbito escolar.

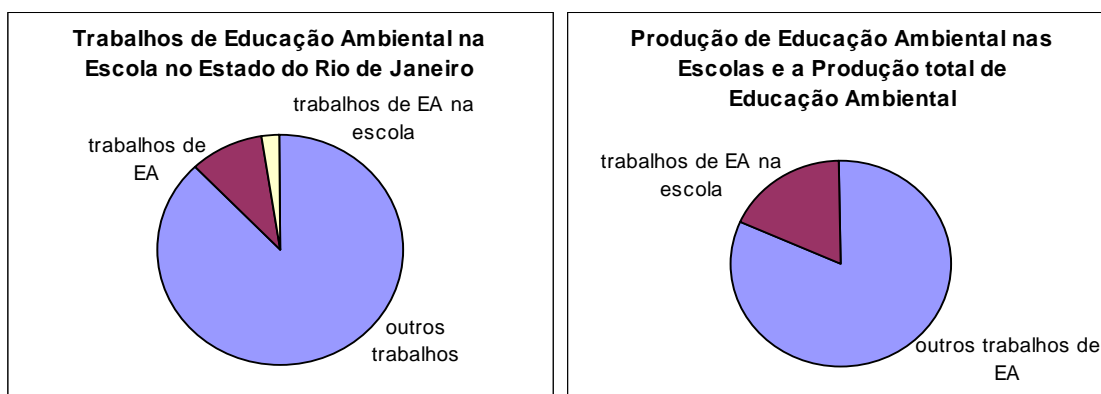
INVESTIGANDO AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS CIÊNCIAS E BIOLOGIA

As publicações aqui investigadas reúnem um total de quinhentos e quarenta e três trabalhos, dentre os quais sessenta e dois podem ser considerados como artigos de Educação Ambiental, representando 11,42 % da produção total dos encontros.



Dos sessenta e dois artigos de Educação Ambiental encontrados, apenas dezesseis relatam projetos de Educação Ambiental desenvolvidos junto a escolas da Educação Básica. Desses dezesseis trabalhos, apenas dois foram excluídos da análise aqui realizada, uma vez que explicitam atividades de Educação Ambiental desenvolvidas no âmbito escolar em outro estado que não o Rio de Janeiro.⁴ Investigamos, portanto, quatorze produções encontradas nos anais dos encontros de ensino de Biologia, número que representa 2,6% do total de trabalhos e cerca de 22,6% dos artigos de Educação Ambiental publicados e disseminados nesses materiais.

⁴ Estamos nos referindo aos trabalhos de Crispim (2001) e de Beirão & Munford (2005), ambos realizados no estado de Minas Gerais.



Investigando cada um dos materiais em separado, verificamos em 2001 a publicação de cento e quarenta e sete trabalhos, dentre os quais dezesseis são referentes à Educação Ambiental e sete a abordam no contexto escolar. Desse material, consideramos apenas os seis trabalhos realizados no estado do Rio de Janeiro, o que representa cerca de 4% dos artigos publicados.⁵ Já na publicação organizada em 2003, de um total de cento e treze trabalhos, quinze são de Educação Ambiental e desses, apenas três referem-se ao espaço escolar, o que correspondeu a 2,65% dos artigos publicados.⁶ Por fim, em 2005 temos a publicação de duzentos e oitenta e três trabalhos, sendo trinta e um de Educação Ambiental e seis desenvolvidos em escolas. Desse material, analisamos apenas os cinco trabalhos desenvolvidos no estado do Rio de Janeiro, o que corresponde a 1,76% dos artigos publicados.⁷

Tomando como referência os trabalhos explicitamente desenvolvidos no âmbito escolar e desenvolvidos no estado do Rio de Janeiro, podemos tecer algumas considerações preliminares, porém importantes. A primeira delas diz respeito aos *objetivos* das ações de Educação Ambiental que têm sido produzidas nas escolas. Partindo dos escritos de Goodson (1995), Ferreira (2005) e Selles & Ferreira (2005),

⁵ SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRYSZPAN, D. (orgs.) Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001, 505 p.

⁶ SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; GOMES, M. M.; AYRES, A. C. M. & DORVILLÉ, L. F. M. (orgs.) Anais do II Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Formação de professores de Biologia: articulando universidade e escola. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2003, 415 p.

⁷ AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005, 911 p.

verificamos a existência tanto de objetivos acadêmicos – quando as ações estão mais diretamente relacionadas à aprendizagem dos próprios conteúdos acadêmicos – quanto de objetivos utilitários – quando as ações estão mais diretamente ligadas à aquisição de valores sociais e/ou pedagógicos, tais como a formação de pessoas críticas e a busca de soluções para os diversos problemas sócio-ambientais.

Evidenciamos a convivência de objetivos acadêmicos e utilitários, por exemplo, no trabalho de Santos *et al.* (2005), no qual o estudo da Baía de Guanabara proporciona, por um lado, aprendizagens sobre o próprio ambiente e suas comunidades planctônicas e, por outro lado, uma melhor percepção do estado de degradação do ambiente, além do desejo de contribuir tanto para a formação de uma visão realista dos problemas por parte dos estudantes quanto para a formação de novas atitudes em relação ao meio ambiente. De igual modo, observamos essa presença de objetivos acadêmicos e utilitários no trabalho de Cabral & Lima (2003), no qual a revitalização do horto florestal da escola objetiva não apenas o estudo de botânica, do solo e da ecologia – finalidades diretamente ligadas à aprendizagem de conteúdos mais acadêmicos –, mas também o reconhecimento da importância da conservação dos espaços verdes e da necessidade de preservação da biodiversidade, finalidades de caráter mais utilitário.

Nessa mesma direção, o texto de Soares (2001, p. 59) evidencia a histórica oscilação entre objetivos acadêmicos, utilitários e pedagógicos ao levantar a indagação: “em que medida o ensino de ecologia facilita a compreensão das interações entre os componentes do meio e a influência da atuação humana e pode contribuir para um posicionamento mais crítico e, portanto, comprometido com a defesa do meio?” Esse questionamento certamente revela que, embora um conjunto de objetivos utilitários esteja presente no trabalho, outro conjunto de objetivos acadêmicos encontra-se explicitado via a defesa de um ensino diretamente ligado aos conteúdos ecológicos.

Em outros trabalhos, porém, verifica-se que as ações de Educação Ambiental realizadas no âmbito escolar estão direcionadas para alcançar, prioritariamente, objetivos utilitários e/ou pedagógicos. Essas produções não explicitam finalidades diretamente relacionadas às ciências de referência, optando pela utilidade e relevância social dos conteúdos e métodos de ensino selecionados. É o caso de Silva (2005), por exemplo, no qual a implementação de atividades de reciclagem de papel não visa o ensino-aprendizagem de conteúdos específicos, mas a conscientização dos estudantes, a mudança de comportamento e uma maior participação nas questões da preservação ambiental. De modo semelhante, o trabalho de Lima *et al.* (2001, p. 175) valoriza

finalidades utilitárias e/ou pedagógicas ao relatar a criação de um espaço permanente de Educação Ambiental em uma comunidade escolar, o qual visa a “criar um fórum de debates e promover reflexões que possam dar conta da fragilidade e da provisoriedade de um complexo vital que envolve a permanência da vida na Terra; isso suscita, por conseguinte, um olhar sobre o valor e lógica do modelo civilizatório que estamos todos submetidos”.

A segunda consideração importante sobre os trabalhos realizados no espaço escolar está relacionada à *visão de Educação Ambiental* de seus autores. Embora os textos analisados nem sempre explicitem claramente as concepções desses autores acerca da temática, podemos associá-las com a idéia de que a Educação Ambiental deve servir como instrumento para a mudança de hábitos, de atitudes e de conceitos pertinentes ao relacionamento humano com o meio ambiente e com seus direitos junto à sociedade. De acordo com esses autores, portanto, a justificativa para que Educação Ambiental deva estar inserida nos espaços escolares passa pela idéia de que “a escola deve proporcionar um ambiente rico em experiências que sejam significativas tanto para professores e alunos e que a educação ambiental deve fluir de modo sistemático, que envolva meio ambiente e sociedade como uma única ideologia” (OLIVEIRA, 2001, p. 132).

A terceira consideração importante sobre os trabalhos analisados refere-se às *temáticas* selecionadas pelos professores para abordar a Educação Ambiental. Nossa análise desses artigos indica que as temáticas mais frequentes foram a *água* e o *lixo*. No caso específico da *água*, questões como sua quantidade no planeta, seu desperdício e sua qualidade, a poluição dos corpos d’água, o assoreamento dos rios, a água como fonte de vida e o racionamento evidenciam uma preocupação desses professores com discussões curriculares acerca da sua manutenção para as novas gerações. Para exemplificar essa questão, trazemos os trabalhos de Oliveira (2001) – no qual os alunos fizeram pesquisas na comunidade e montaram quadros comparativos, confeccionaram panfletos com as principais fontes de desperdício e sugestões para o cidadão fazer a sua parte, além de assistirem a vídeos e palestras sobre os riscos da escassez de água no planeta – e de Costa & Anjos (2005), realizado com estudantes do Ensino Médio noturno, por meio de textos e reportagens que os fizessem refletir sobre questões relevantes acerca do tema.

Além da água, o *lixo* vem sendo abordado como um problema constante da prática humana e da vida em sociedade, aspecto que envolve a adoção de atitudes ligadas à preservação ambiental e à princípios de redução, reutilização e reciclagem.

Podemos exemplificar tais abordagens por meio dos trabalhos de Louzada *et al.* (2005) – o qual relata uma experiência de implementação de coleta seletiva durante três anos em um espaço escolar –, de Cecchetti (2005) – que trata o lixo como instrumento de arte e de integração entre disciplinas escolares, uma vez que o projeto integrou ciências e artes ao produzir cartilhas informativas sobre as questões do lixo, sua reutilização e reciclagem, incluindo a produção de materiais artísticos –, e de Silva (2005), que propôs a implementação de atividades de reciclagem de papel a partir do lixo gerado pelos estudantes do colégio, pretendendo despertar a consciência ambiental dos mesmos.

Além da água e do lixo, temáticas recorrentes nos trabalhos investigados, os autores também selecionaram temáticas que aliassem as preocupações ambientais com a formação da cidadania, tal como em Oliveira (2001). Nesse trabalho, foram desenvolvidas atividades sobre *cidadania, sociedade e democracia*, tema escolhido como eixo temático bimestral para as turmas do primeiro ano do Ensino Médio. Por fim, outros temas presentes nesses trabalhos estão explicitamente relacionados à Ecologia, tais como o estudo dos *ecossistemas* e da *relação entre os seres vivos*. É o caso de Moreira (2001), no qual a visita aos ambientes selecionados proporciona o estudo do ecossistema e de fundamentos ecológicos, e de Santos *et al.* (2005), no qual os estudantes estudam o ecossistema Baía de Guanabara e suas comunidades planctônicas. Essa preocupação em aliar a Educação Ambiental ao ensino de conhecimentos ecológicos nos remete às idéias de Gomes (2005) ao afirmar que “ao que parece, conhecer os aspectos científicos dos conhecimentos ecológicos é parte dos objetivos de se formar um cidadão ambientalmente consciente e ativo nas soluções dos problemas ambientais. Dessa forma, os conteúdos de ecologia tornam-se parte dos programas e objetivos da educação ambiental”.

A quarta consideração importante sobre os trabalhos de Educação Ambiental realizados no espaço escolar refere-se às escolhas dos autores quanto às *metodologias* de ensino. Em primeiro lugar, podemos destacar a opção de certos trabalhos pela realização de *visitas à ambientes próximos*, levando-nos a inferir que a degradação ambiental é uma questão de grande relevância curricular para esses autores. Em suas ações pedagógicas, essa preocupação, aliada à necessidade de se formar um estudante que não só enxergue os problemas, mas também se sensibilize e se sinta responsável pela busca de soluções, faz com que professores, ao desenvolverem os projetos com suas turmas, optem por levar seus estudantes aos ambientes próximos: a Lagoa de Itaipu (SOARES, 2001), a Floresta da Tijuca, os Manguezais da Praia da Brisa e de Araçatiba

(MOREIRA, 2001), a Baía de Guanabara (SANTOS *et al.*, 2005) e o Parque Estadual da Pedra Branca (COSTA & ANJOS, 2005). Tal opção metodológica atesta a influência da Educação Ambiental sobre as disciplinas escolares Ciências e Biologia, corroborando o que tem sido apontado por autores como Carvalho (2005), para quem as diferentes modalidades de degradação ambiental devem ser trabalhadas em sala de aula.

Em nossa análise, evidenciamos que, constantemente, essas visitas não constituíram ações pontuais, mas fizeram parte de projetos curriculares mais amplos. Para exemplificar essa questão, podemos citar o trabalho realizado em uma escola localizada em Niterói, Rio de Janeiro, no qual setenta e dois estudantes do Ensino Médio participaram de uma proposta pedagógica voltada à conservação de um sistema lagunar. As primeiras ações curriculares com os estudantes envolveram: a aplicação de um questionário sobre Ecologia e Educação Ambiental, uma visita à lagoa e a confecção de um relatório de observações. Posteriormente, já na escola, foram desenvolvidos minicursos que abrangiam a discussão dos relatórios elaborados pelos alunos e as propostas que eles fizeram para a melhoria do ecossistema, além de uma exposição de desenhos e de fotos produzidas pelos estudantes (SOARES, 2001).

Em segundo lugar, ainda nos referindo às opções metodológicas dos trabalhos, evidenciamos a opção que muitos autores fizeram pela realização de *projetos interdisciplinares*, em certos casos orientados por professores de diversas áreas – tais como Biologia, Matemática, Química, História, Geografia, Sociologia, Artes Plásticas, Língua Portuguesa e Educação Física – mas, em outros casos, realizados única e exclusivamente pelo professor de Ciências e Biologia, demonstrando uma grande interação dessas disciplinas escolares com as ações de Educação Ambiental nas escolas.

Um exemplo de projeto realizado apenas no âmbito da disciplina escolar Ciências pode ser encontrado em Dib-Ferreira (2003), no qual o professor dessa disciplina escolar, fora da grade curricular, realiza atividades como a construção de uma maquete, experiências de física e química, construção de um jardim, oficinas de arte com lixo, teatros, entrevistas com a comunidade escolar para a reconstrução da história da escola e caminhadas ecológicas, entre outras. Outro exemplo desse tipo de ação pode ser evidenciado no trabalho de Costa & Anjos (2005), no qual as autoras relatam o desenvolvimento de uma experiência de ensino realizada na disciplina escolar Biologia, em atividade complementar ao Ensino Médio, que consistiu nas seguintes atividades: confecção de cartazes sob o tema “água e mulher”, visita ao ambiente aquático de Rio

das Pedrinhas, no Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, e elaboração de relatórios de análise crítica acerca da degradação do referido corpo d'água.

Por fim, a quinta e última consideração que fazemos acerca dos trabalhos de Educação Ambiental realizados no espaço escolar refere-se às poucas discussões encontradas em torno das *dificuldades* envolvidas na implementação das diversas ações. Em nossa análise, Oliveira (2001) e Dib-Ferreira (2003) constituem exceções ao relatarem algumas das dificuldades enfrentadas na realização de seus trabalhos. Oliveira (2003), por exemplo, destaca que um bimestre escolar é um tempo curto para que resultados mais objetivos sejam alcançados, e afirma que muitas vezes os resultados estão ainda em processo de conclusão. Nessa mesma direção, Dib-Ferreira (2003) relata que, como os tempos semanais reservados às aulas das disciplinas escolares Ciências e Biologia são poucos, os projetos muitas vezes se desenvolvem fora da grade curricular, o que acaba gerando grandes dificuldades. O autor também explicita as resistências que enfrenta dos próprios colegas de trabalho, evidenciando que os históricos embates entre as tradições acadêmicas, utilitárias e pedagógicas presentes nas disciplinas escolares Ciências e Biologia devem ser levados em conta quando planejamos, executamos e/ou investigamos as ações de Educação Ambiental nos contextos escolares.

BUSCANDO CONCLUIR

Nosso panorama das ações de Educação Ambiental produzidas no âmbito escolar e disseminadas em eventos de ensino de Biologia realizados no Estado do Rio de Janeiro nos permitiu evidenciar, mesmo que preliminarmente, os dilemas envolvidos na seleção de conteúdos e de métodos de ensino para a Educação Básica. No caso das disciplinas escolares Ciências e Biologia, identificamos uma seleção de *temáticas* – dentre as quais se destacam a *água* e o *lixo* – e de metodologias – tais como as *visitas à ambientes próximos* e a realização de *projetos* – que explicitam os esforços criativos dos professores na produção de conhecimentos escolares que sofrem influências tanto dos campos disciplinares de referência quanto da Educação Ambiental. Além disso, destacamos os *objetivos* e as *visões* que subsidiam as ações de Educação Ambiental analisadas. Nesse processo, os currículos das referidas disciplinas escolares oscilam entre tradições acadêmicas, utilitárias e/ou pedagógicas, sendo fortemente pressionados em direção a conteúdos e práticas socialmente relevantes, em confronto com conteúdos e práticas que vimos historicamente ensinando nas aulas de Ciências e Biologia.

Ao percebermos as disciplinas escolares como “amalgamas mutáveis de subgrupos e tradições” (GOODSON, 1995, p. 120), entendemos que as dificuldades usualmente encontradas nas tentativas de promoção de ações de Educação Ambiental nos espaços escolares não podem ser analisadas focalizando apenas a ausência de vontade e/ou de qualificação daqueles que militam na Educação Básica. Afinal, as disciplinas escolares devem ser compreendidas como espaços de conflitos, sendo frutos de escolhas não consensuais e coletivas dos diversos sujeitos sociais envolvidos. Nesse contexto, somos constantemente instados a articular conteúdos e métodos mais fortemente relacionados ao ensino de conhecimentos oriundos das ciências de referência com conteúdos e métodos de ensino úteis e/ou socialmente relevantes. Os trabalhos aqui analisados nos fornecem interessantes e instigantes exemplos dessa questão.

Tomando como referência as idéias anteriormente destacadas, percebemos as ações investigadas não como tributárias de conhecimentos produzidos em outros espaços que não os escolares, mas como produtoras de conhecimentos escolares *suis generis*, com características próprias e diferenciadas daquelas oriundas das ciências de referência e da Educação Ambiental. Nesse sentido, reafirmamos a importância de estudos que, como o nosso, investem em uma melhor compreensão dos conhecimentos escolares em Educação Ambiental que são cotidianamente produzidos, negociados e renegociados nos inúmeros espaços escolares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEIRÃO, M. & MUNFORD, D. Será que é só jogar lixo no lixo? A questão do lixo sob o ponto de vista dos alunos do ensino médio. In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005 (p. 218-221).

CABRAL, M. M. O & LIMA, R. E. Área verde: um espaço de desafios In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; GOMES, M. M.; AYRES, A. C. M. & DORVILLÉ, L. F. M. (orgs.) *Anais do II Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Formação de professores de Biologia: articulando universidade e escola*. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2003 (p.92-94).

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o ensino de Biologia: compreender, valorizar e defender a vida. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. & AMORIM, A. C. R. (orgs.) **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: EDUFF, 2005 (p. 85-99).

CECCHETTI, R. A arte do lixo: o lixo como instrumento para a construção de obra de arte. In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005 (p. 229-231).

COSTA, A. C. & ANJOS, M. R. Águas em movimento. In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005 (p. 483-485).

CRISPIM, S. M. Projeto Ambiente-Cidadão. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRYNSZPAN, D. (orgs.) *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais*. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001 (p.179-182).

DIB-FERREIRA, D. R. O espaço e o tempo de fora da sala de aula – observações preliminares. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; GOMES, M. M.; AYRES, A. C. M. & DORVILLÉ, L. F. M. (orgs.) *Anais do II Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Formação de professores de Biologia: articulando universidade e escola*. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2003 (p. 88-92).

FERREIRA, M. S. **A história da disciplina escolar Ciências no Colégio Pedro II (1960-1980)**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

GOMES, M. M. Temáticas ambientais na escola: o pensamento de Paulo Freire nos debates da educação ambiental. In: KAWASAKI, C. S.; MOTOKANI, M. T.; MATOS, M. S.; BONOTTO, D. M. B.; SANTANA, L. C.; CARVALHO, L. M.; CAVALARI, R. M.; LOGAREZZI, A. J. M.; FREITAS, D. & OLIVEIRA, H. T (orgs.) *Anais do III*

Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental- Práticas de pesquisa em educação ambiental. Ribeirão Preto: USP, 2005.

LIMA, D. M.; PIETZSCH, L. L.; MELO, L. S. M.; FERREIRA, M. A. S. R. & BOTELHO, M. J. R. Educação Ambiental e a formação do aluno cidadão. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRZYNSZPAN, D. (orgs.) *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais.* Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001 (p.175-178).

LOUZADA, M. A.; MARQUES, A.; SIMÕES, A. & SANTOS, C. Coleta seletiva... Mais de uma questão de educação. Por que você não participa? In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa.* Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005 (p. 186-188).

MOREIRA, M. F. Caminhadas Ecológicas como uma nova prática educacional. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRZYNSZPAN, D. (orgs.) *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais.* Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001 (p. 479-480).

OLIVEIRA, A. V. C. F. Participação e cidadania visando a educação ambiental. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRZYNSZPAN, D. (orgs.) *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais.* Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001 (p. 131-135).

SANTOS, C.; LOUZADA, M. A.; COSTA, C.; FURTADO, R. J.; GEADA, R. & MARQUES, A. Baía de Guanabara: usando uma proposta interdisciplinar para construir conhecimentos e criar atitudes de conservação. In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa.* Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005 (p. 199-202).

SELLES, S. E. & FERREIRA, M. S. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. & AMORIM, A. C. R. (orgs.) **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: EDUFF, 2005 (p. 50-62).

SILVA, M. R. H. Educação Ambiental com alunos de curso normal através de atividades de reciclagem de papel. In: AYRES, A. C. M.; DORVILLÉ, L. F. M.; GOMES, M. M.; COSTA, C. M. S.; VILELA, M. L.; SOARES, M.; AZEVEDO, M. & LIMA, M. J. G. S. (orgs) *Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia & III Encontro Regional de Ensino de Biologia Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Rio de Janeiro: UFRJ e SBEnBio, 2005. (p.422-425)

SOARES, K. C. Uma proposta pedagógica voltada à conservação do sistema lagunar da Região oceânica de Niterói. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M.; AYRES, A. C. M.; GOLDBACH, T. & GRYNSZPAN, D. (orgs.) *Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES – Novo milênio, novas práticas educacionais*. Niterói: UFF e SBEnBio RJ/ES, 2001 (p. 58-61).

Cecília Santos de Oliveira cecideoliveira@yahoo.com.br

Marcia Serra Ferreira mserra@ufrj.br