

A Temática Ambiental nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos

Environmental subjects in Biological Sciences Teacher Formation Courses at Federal University of São Carlos

Talita Mazzini Lopes; Maria Cristina de Senzi Zancul

Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – UNESP

talita_lopes6@yahoo.com.br; mczancul@fclar.unesp.br

Resumo

A Educação Ambiental, componente essencial na formação do indivíduo, deve fazer parte da formação inicial de professores, preparando-os para o trabalho com essa temática. Segundo a legislação, a dimensão ambiental deve estar presente nos currículos de formação de professores, em todas as disciplinas. Neste trabalho, buscamos investigar a inserção da temática ambiental nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos. Foi realizada uma análise documental do projeto político pedagógico e das ementas das disciplinas que compõem os cursos, com o intuito de identificar a presença de conteúdos relacionados a Meio Ambiente. Os resultados indicam que: os temas ambientais estão presentes nos cursos analisados, de modo mais significativo nas disciplinas optativas; na maior parte das disciplinas a inserção dos temas ocorre em poucos tópicos e quase sempre estão restritos a conteúdos de ecologia. Diante disso concluímos que as determinações oficiais não estão sendo plenamente atendidas.

Palavras-chave: educação ambiental, formação de professores, currículo.

Abstract

Environmental education, an essential component in formation of individual, should be present in initial education of teachers, in order to prepare them to work with this subject. The legislation requires the presence of environmental dimension in the curriculum of teacher education, in all the disciplines. In this study we intend to investigate the presence of environmental subjects in Biological Sciences Teacher Formation courses at Federal University of São Carlos. A documentary analysis of the political pedagogical project and of the amendments of the disciplines of the courses was performed, in order to identify the presence of contents related to the Environment. The results indicate that: the environment topics are present in the analyzed courses, more significantly in the optional disciplines; at most disciplines this inclusion occurs in few topics and are often restricted to the contents of ecology. We conclude that the official determinations are not being fully met.

Key words: environmental education; teacher formation courses; curriculum.

Educação Ambiental na formação do indivíduo

A internacionalização da economia e o conseqüente aumento da competitividade das empresas na conquista de mercados levaram vários países, como o Brasil, a ajustar sua produção aos níveis de qualidade e produtividade vigentes na economia mundial para ampliarem e concretizarem sua presença no comércio internacional.

Essas novas formas de organização da produção, proporcionada pela inovação tecnológica e fundamentada no lucro a qualquer custo, requer uma sociedade que incorpore os novos processos de globalização da produção e do consumo, o que se dá à custa de alta exclusão social (desemprego, fome, miséria) (G. DIAS, 2004).

Esse binômio produção-consumo do atual modelo de desenvolvimento econômico provoca tanto a degradação ambiental, pela crescente pressão que exerce sobre os recursos naturais, quanto a perda da qualidade de vida da sociedade. Nesse sentido, é importante a busca por soluções que levem a construção de relações pautadas pelo respeito e pela ética reconhecendo, como aponta G. Dias (2004),

[...] que estamos imersos numa era de imprevisibilidade, em meio a uma transição muito turbulenta, e precisamos estar preparados para o que vai ocorrer nos próximos anos. Reconhecemos que estamos diante de um sistema cada vez mais limitado para responder aos anseios das sociedades, e que vivenciamos as diversas crises humanas – ambientais, sociais, econômicas...- que são meros sintomas de uma crise mais profunda, cujas raízes se encontram na perda e aquisição de novos valores humanos e na carência de ética (p.94).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) surge como um instrumento fundamental para desenvolver nos indivíduos conhecimentos, compreensão, habilidades e motivação, para a aquisição de valores e atitudes necessários para lidar com os problemas ambientais. Tal educação pode incitar uma mudança de comportamento na sociedade, tornando-a capaz de participar na busca de soluções sustentáveis e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida (G. DIAS, 2004).

Para que essa transformação aconteça, é necessário, entretanto, que a EA assuma uma perspectiva crítica, ultrapassando a tendência tradicional de atribuir à EA, exclusivamente, o ensino de conteúdos e conhecimentos de cunho ecológico.

Pautada na reflexão da realidade socioambiental, a EA crítica deve ser realizada através do diálogo, levando em consideração as condições culturais, econômicas e políticas nas quais os indivíduos estão inseridos. Como uma prática social, “a educação ambiental necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza” (C. LOUREIRO, 2007, p.66). O autor esclarece que

Com a perspectiva crítica, entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço e características peculiares a cada formação social, que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável (C. LOUREIRO, 2007, p.66).

O tema meio ambiente e a preocupação com a melhoria da qualidade ambiental estão presentes na legislação brasileira desde a década de 60, com a instituição do Código Florestal e com as inúmeras Leis referentes às questões ambientais criadas e sancionadas nos últimos

50 anos. Entretanto, foi com a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, de 1998, e com a instituição da Lei 9.795/99 sobre a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA que, em nosso país a EA, passou a ser orientada e garantida de maneira mais significativa.

De acordo com os PCN, devido à complexidade da questão ambiental, essa temática deve ser tratada no ensino formal em todos os campos do conhecimento, por meio da transversalidade. Nesse sentido, não deve se constituir como uma área ou disciplina específica e deve ser abordada de maneira integrada, sistemática, contínua, e abrangente. (BRASIL, 1998).

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade). E a uma forma de sistematizar esse trabalho e incluí-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade (BRASIL, 1998, p 30).

Reforçando esse entendimento, a PNEA considera que a EA deve estar presente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, como uma prática educativa integrada, permanente e contínua, não se constituindo como uma disciplina específica do currículo. Considera-se, no entanto que nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da EA a criação da disciplina específica é facultativa. Além disso, segundo a PNEA a dimensão ambiental deve estar presente em todas as disciplinas dos currículos de formação de professores (BRASIL, 1999).

Ainda de acordo com a referida Lei, um dos objetivos da EA é “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (BRASIL, 1999).

Educação Ambiental no Ensino Formal

De acordo com uma pesquisa realizada pelo MEC, a expansão e a universalização da EA nas escolas de Ensino Fundamental foi um processo bastante acelerado, sendo que em 2004, 94% das escolas afirmaram inserir a temática, seja por projetos, por disciplinas especiais ou pela inserção nas disciplinas regulares (C. LOUREIRO; COSSÍO, 2007).

Apesar desses dados, a inserção da temática ambiental no ambiente escolar não está de acordo com os objetivos e princípios das orientações existentes, já que a prática de EA no Ensino Fundamental, em muitos casos, ainda ocorre de maneira esporádica, descontínua, pontual (Ribeiro, 2004; Prado, 2004; Vasconcelos, 2008; D. Loureiro, 2009), vinculada, principalmente, à disciplina Ciências (Viveiro Ruy, 2006; Nascimento, 2006; Pereira, 2007; R. A. Castro, 2007; D. Loureiro, 2009).

Um dos motivos para isso pode ser o fato de que, como assinala Gimeno Sacristán (2000), as orientações presentes nos currículos prescritos, em geral, são muito superficiais e, desse modo, não são suficientes para nortear as práticas de sala de aula.

De acordo com R. S. Castro (2001),

Para o efetivo alcance dos objetivos dos PCN, necessária se faz uma capacitação e formação continuada de professores, no sentido de se superar a falta de clareza quanto à relação entre conteúdos e transversalidade, assim como de se suplantarem lacunas metodológicas (p. 52).

O despreparo docente, em virtude de uma formação inicial ou continuada que não prepara adequadamente esses profissionais para o trabalho com as questões ambientais, é apontado por autores como Formis (2006), Perandré (2007), Lima (2008), Tirelli (2008), Neves (2009) e M. Dias (2009), como uma das dificuldades existentes para a inserção da EA no ambiente escolar.

Os trabalhos desenvolvidos por Viveiro e Campos (2009), Guimarães (2009), Verona e Lorencini Júnior (2009), Araújo e Oliveira (2008), e por Gouvêa (2006), confirmam essa afirmação. Ao pesquisarem sobre a inserção da temática ambiental em algumas licenciaturas, os referidos autores constataram que a formação inicial não trabalha a temática ambiental ou o faz de maneira incipiente.

De acordo com Thomaz e Camargo (2007), “as Instituições de Ensino Superior não têm efetivado mudanças nas estruturas curriculares e/ou institucionais com relação ao desenvolvimento da EA” que, quando ocorre, “é isolado, em geral em áreas biológicas” (p. 315).

Assim, apesar dos avanços obtidos com relação à inserção da EA no ensino formal, é importante considerarmos a necessidade de incorporação, nas atuais políticas públicas, de algumas prioridades estratégicas, dentre as quais, a formação de educadores ambientais, incentivando os debates e a reestruturação das licenciaturas “como forma de assegurar a presença ou mesmo a obrigatoriedade da educação ambiental nos cursos de formação inicial dos professores” (C. LOUREIRO; COSSÍO, 2007, p. 62).

Objetivos

Considerando a importância da formação para o trabalho com EA dos futuros professores de ensinos Fundamental e Médio, este estudo tem como objetivo analisar a inserção da temática ambiental em cursos de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Embora estejamos cientes de que a dimensão ambiental deve estar inserida em todas as licenciaturas, foi selecionado o curso de Ciências Biológicas, levando em conta que o trabalho com EA no ambiente escolar ainda está bastante ligado às aulas de Ciências e de Biologia, como mostram as pesquisas.

Metodologia

Primeiramente foi feito um levantamento dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas oferecidos pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) através da consulta ao endereço eletrônico da universidade.

Dos quatro cursos ofertados, foram selecionados três (um de cada campus); no segundo momento da pesquisa, foram analisados os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) dos cursos, com o intuito de obtermos informações gerais sobre os cursos, tais como: duração, período em que é oferecido, carga horária e os componentes curriculares dos mesmos.

Na etapa seguinte, para atingirmos o objetivo da presente pesquisa, foi realizada a análise das ementas das disciplinas obrigatórias e optativas, presentes na grade curricular dos cursos. Entendemos por ementa, o resumo dos conteúdos programáticos abordados ao longo das disciplinas. Tais documentos estavam disponíveis na íntegra no endereço eletrônico de um dos cursos (UFSCar – Sorocaba). Quanto aos outros dois cursos, oferecidos pela UFSCar – São Carlos e pela UFSCar – Araras, como os dados disponibilizados não eram suficientes para a análise pretendida, foram solicitadas informações complementares, enviadas pelos responsáveis por correio eletrônico.

Por fim, a partir da leitura e análise das ementas, elaboramos cinco categorias de classificação, de acordo com a presença de conteúdos relacionados a meio ambiente: I) Disciplinas que se referem à questão ambiental no título e em vários tópicos; II) Disciplinas que se referem à questão ambiental explicitamente em mais de cinco tópicos; III) Disciplinas que trazem quatro ou cinco tópicos relacionados com a temática ambiental; IV) Disciplinas que possuem até três tópicos relacionados à questão ambiental; V) Disciplinas que não fazem nenhuma referência explícita à questão ambiental.

Resultados e discussões

A UFSCar oferece quatro cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura, sendo um no Centro de Ciências Agrárias/Campus Araras no período noturno, um no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Campus São Carlos período diurno e dois no campus de Sorocaba, um em período integral e outro no período noturno.

Para cada um dos cursos selecionados (UFSCar – Araras, UFSCar – São Carlos e UFSCar – Sorocaba período integral) a inserção da temática ambiental é detalhada nos tópicos a seguir.

A inserção da temática ambiental no Curso de Ciências Biológicas da UFSCar/Araras

No campus de Araras, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas é oferecido no período noturno, com duração de 5 anos e o licenciando deve cumprir um total de 214 créditos ou 3210 horas, sendo 14 créditos em atividades complementares e 200 créditos em disciplinas obrigatórias. As disciplinas optativas são facultativas ao aluno.

O curso está estruturado em 6 núcleos de conhecimentos, assim denominados: “Núcleo específico”, “Núcleo Específico relacionado ao Meio Ambiente”, “Núcleo Básico em Química, Física e Matemática”, “Núcleo Pedagógico”, “Núcleo Cultural e Histórico” e “Núcleo Integrador” nos quais estão distribuídos os componentes curriculares obrigatórios.

A existência de um núcleo específico sobre o Meio Ambiente indica uma preocupação do curso com a abordagem de conhecimentos relativos a esse tema, o que pode ser verificado nas análises apresentadas abaixo.

A partir da análise das ementas verificamos que das 49 disciplinas obrigatórias oferecidas, 24 ou 49% inserem a temática ambiental, de alguma maneira, em sua abordagem e que dentre as 8 disciplinas optativas oferecidas no ano de 2011¹, 5 ou 62,5% fazem referência à questão ambiental.

¹ Como não existe um rol de disciplinas optativas fixas oferecidas ao longo do curso, a análise se baseou nas disciplinas optativas ofertadas no 1º e 2º semestres do ano de 2011.

Apesar de não atender as determinações da PNEA, sobre a inserção da dimensão ambiental em todas as disciplinas, verificamos uma presença bastante significativa dessa temática tanto nas disciplinas obrigatórias quanto nas optativas.

De acordo com Thomaz e Camargo (2007), embora exista uma legislação que garanta o desenvolvimento da EA no Ensino Superior, nas propostas de ensino e pesquisa a operacionalização é lenta e demanda capacitação dos profissionais envolvidos.

A caracterização das disciplinas, de acordo com as categorias formuladas, está no Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização das disciplinas oferecidas pela UFSCar/Araras de acordo com as categorias estabelecidas

TIPO DE DISCIPLINA	CATEGORIAS					
	I	II	III	IV	V	TOTAL
Disciplinas obrigatórias	6	0	2	16	25	49
	12,2%	0%	4,1%	32,7%	51%	100%
Disciplinas optativas	0	0	2	3	3	8
	0%	0%	25%	37,5%	37,5%	100%

Fonte: Ementas das disciplinas.

Apesar de a maioria das disciplinas obrigatórias não fazer referência explícita à questão ambiental, no conjunto, há uma quantidade significativa delas que tratam essa questão, principalmente entre as optativas, nas quais se evidencia uma maior quantidade de disciplinas mais relacionadas com a temática ambiental (categoria III), além de uma porcentagem menor de disciplinas que não fazem nenhuma referência explícita à questão ambiental (categoria V).

A inserção da temática ambiental, entretanto, ocorre, na maioria das vezes, em poucos tópicos (até três), como no exemplo abaixo, da ementa da disciplina obrigatória “Química Geral” do curso em questão:

Discussão dos conceitos fundamentais em Química: Estrutura Atômica e Estrutura Eletrônica, Classificação e propriedades periódicas; Ligações químicas; Acidez e Basicidade; Reações químicas; Leis das proporções e estequiometria; Noções de equilíbrio químico e **aplicações aos sistemas ambientais** (grifo nosso).

Comparado com os demais cursos analisados, este é o que possui uma maior quantidade de disciplinas obrigatórias inseridas na Categoria I, com destaque para a disciplina intitulada “Educação Ambiental”. Embora exista uma discussão sobre a disciplinarização da EA, Thomaz e Camargo, 2007, p. 314, entendem que

[...] a criação de uma disciplina de EA, ofertada para as Licenciaturas, deve procurar atender às especificidades políticas e culturais locais, ser pensada de forma a abranger o entendimento da complexidade do ambiente natural e social, fugindo, assim, dos moldes tradicionais de currículo.

Segundo nossas análises, a interação entre ambiente natural e social apareceu em 11 (37,9%) das 29 disciplinas do curso que tratam de assuntos relacionados à temática ambiental, uma vez que a abordagem não se restringe aos aspectos ecológicos da questão ambiental, referindo-se também aos aspectos sociais, políticos, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais e éticos.

A inserção da temática ambiental no Curso de Ciências Biológicas da UFSCar/São Carlos

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas é oferecido nesse campus no período diurno, com duração de 4 anos. O número total de créditos é de 256 ou 3840 horas, sendo 230 créditos em disciplinas obrigatórias, 12 em disciplinas optativas e 14 créditos em atividades acadêmico-científico-culturais. Cabe ressaltar que dos 12 créditos em disciplinas optativas, 4 podem ser completados em disciplinas oferecidas em outros cursos desse campus, que não foram analisadas aqui.

Estruturado em 6 grupos de conhecimento, os componentes curriculares obrigatórios estão distribuídos entre: “Biologia Celular, Molecular e Evolução”; “Diversidade Biológica”, “Ecologia”; “Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra”; “Fundamentos Filosóficos, Sociais e Metodológicos”, e “Conhecimentos Pedagógicos”.

A partir da análise das ementas pudemos verificar que dentre as 59 disciplinas obrigatórias oferecidas, apenas 15 ou 25,4% inserem a temática ambiental em sua abordagem de alguma maneira e que das 32 disciplinas optativas analisadas² (específicas do curso de Ciências Biológicas), 18 ou 56,2% fazem referência à questão ambiental.

Apesar da inserção significativa da temática entre as disciplinas optativas, nas obrigatórias essa presença ainda é baixa e está longe de atender as exigências da PNEA.

Moraes, Shuvartz e Paranhos (2008), em pesquisa que analisa a EA em instituições de Ensino Superior no Brasil, apontam que nessas instituições a EA não é realizada de acordo com o que prescreve a legislação porque não há unanimidade no discurso ambiental dos professores e porque os departamentos “ainda não conseguiram deixar de lado a fragmentação e as barreiras físicas e ideológicas existentes entre eles para implementar mudanças significativas em prol da interdisciplinaridade e da constituição do saber ambiental” (p.70).

A caracterização das disciplinas de acordo com as categorias formuladas está explicitada no Quadro 2.

Quadro 2 - Caracterização das disciplinas oferecidas pela UFSCar/São Carlos de acordo com as categorias estabelecidas

TIPO DE DISCIPLINA	CATEGORIAS					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
Disciplinas obrigatórias	0	1	0	14	44	59
	0%	1,7%	0%	23,7%	74,6%	100%
Disciplinas	2	4	5	7	14	32

² São oferecidas 43 disciplinas optativas para o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, entretanto desse total, 11 são disciplinas criadas recentemente que ainda não possuem ementa e, por essa razão, não foram analisadas.

optativas	6,2%	12,5%	15,6%	21,9%	43,8%	100%
-----------	------	-------	-------	-------	-------	------

Fonte: Ementas das disciplinas.

Verificamos, dentre as disciplinas obrigatórias, uma pequena quantidade de disciplinas que abordam a temática ambiental. Também existe um número grande de disciplinas obrigatórias que não se referem de maneira explícita às questões ambientais (categoria V). Além disso, quase todas as disciplinas obrigatórias que se referem a essa temática, o fazem em poucos tópicos (até três).

Apesar disso, entre as optativas, há uma maior quantidade de disciplinas mais relacionadas com a temática ambiental (categorias I, II e III), além de uma porcentagem menor das menos relacionadas e das que não fazem qualquer referência a essa questão (categorias IV e V respectivamente).

Um aspecto que merece destaque é a existência, dentre as optativas, de uma disciplina intitulada “Educação Ambiental para a conservação da biodiversidade”, com ênfase na conservação da biodiversidade e, portanto, nos aspectos ecológicos dessa temática, como se vê na ementa transcrita abaixo:

Introdução e Histórico da Educação Ambiental; Conceitos básicos em EA e conservação da biodiversidade; Políticas Públicas em EA e conservação da biodiversidade; Análise de material didático e para-didático (EA para conservação da biodiversidade); Metodologias para o desenvolvimento da EA em diferentes espaços educativos; Avaliação em Educação Ambiental.

De acordo com nossas análises, a limitação aos aspectos ecológicos da temática ambiental ocorre em um grande número de disciplinas, mais especificamente em 23 de um total de 33 disciplinas (15 obrigatórias e 18 optativas) que abordam essa questão, ou seja, 69,7%.

Araújo e Oliveira (2008), ao analisarem a formação de professores de Biologia do Recife/PE, verificaram que a formação inicial não trabalha com a EA ou o faz de maneira simplista, restringindo-se ao estudo de tópicos de ecologia.

É importante observar que a ecologia é apenas uma das dimensões da EA, pois como bem pontua G. Dias (1994):

[...] Ecologia é uma ciência com seus princípios, teorias etc. A Educação Ambiental é um processo, uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação que utiliza os vários conhecimentos, inclusive os da Ecologia, para promover a compreensão dos mecanismos de inter-relação natureza-homem, em suas diversas dimensões (p.IX).

A inserção da temática ambiental no Curso de Ciências Biológicas da UFSCar/Sorocaba

Nesse campus, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas é oferecido nos períodos integral e noturno. Nessa pesquisa investigamos o curso integral, com duração de 4 anos, durante os quais o licenciando deve cumprir um total de 220 créditos em disciplinas obrigatórias, perfazendo um total de 3300 horas. As disciplinas optativas são facultativas ao aluno.

O curso está estruturado em 7 núcleos de conhecimentos (“Biologia Geral”; “Genética e Evolução”; “Diversidade Biológica”; “Ecologia e Conservação”; “Didático-Pedagógicas e

Estágio Docência”; “Fundamentos das Ciências Humanas e Ambiente Sócio- Econômico-Cultural”; “Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra”) onde estão distribuídos os componentes curriculares obrigatórios.

De acordo com o PPP do curso, destacam-se, dentre as disciplinas obrigatórias, as “disciplinas integradoras”, com o objetivo de inculcar nos alunos a ideia de sustentabilidade, que é o conceito norteador do campus. Verifica-se aqui, assim como no campus de Araras, uma preocupação com a questão ambiental.

A partir da análise das ementas constatamos que, 21 das 56 disciplinas obrigatórias oferecidas, (37,5%) abordam a temática ambiental de alguma maneira e o mesmo ocorre com 16 das 20 disciplinas optativas (80%). Percebemos uma presença significativa de temas ambientais, principalmente considerando as disciplinas optativas que, no entanto, são facultativas ao aluno. A caracterização das disciplinas de acordo com as categorias formuladas está explicitada no Quadro 3.

Quadro 3: Caracterização das disciplinas oferecidas pela UFSCar/Sorocaba período integral de acordo com as categorias estabelecidas.

TIPO DE DISCIPLINA	CATEGORIAS					
	I	II	III	IV	V	TOTAL
Disciplinas obrigatórias	3	2	0	16	35	56
	5,3%	3,6%	0%	28,6%	62,5%	100%
Disciplinas optativas	1	2	4	9	4	20
	5,0%	10,0%	20,0%	45,0%	20,0%	100%

Fonte: Ementas das disciplinas.

Assim como nos demais cursos, observamos que a maioria das disciplinas trata a temática ambiental em poucos tópicos (até três) e que, dentre as optativas há um número menor de disciplinas que não fazem referência explícita a essa questão (categoria V), além de uma quantidade maior daquelas mais relacionadas com a temática (categorias I, II e III).

Outro aspecto que destacamos nesse curso é que ele oferece uma disciplina denominada “Educação Ambiental” entre as obrigatórias.

Ademais, vale ressaltar que 17 ou 45,9% das 37 disciplinas que abordam questões ambientais, se referem explicitamente a vários aspectos presentes nelas, como ocorre na ementa da disciplina optativa “ecologia da restauração”, apresentada a seguir,

[...] É analisada a restauração ecológica como parte essencial do processo de globalização, considerando a **prática da mesma como um princípio integrante das oportunidades técnico-científicas, econômicas e de participação social**, desde a escala global e local, envolvendo as comunidades até as organizações não governamentais, na perspectiva da melhoria da qualidade ambiental e de vida do planeta (grifo nosso).

Considerações finais

Nossos resultados revelam que a inserção da temática ambiental ocorre de alguma maneira em todos os cursos analisados. No entanto, uma análise comparativa evidencia que o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura oferecido pela UFSCar/Araras é aquele em que

acontece uma maior inclusão dessa temática no conjunto de ementas de suas disciplinas – 50,9% das 57 disciplinas oferecidas-, enquanto que o curso oferecido pela UFSCar/São Carlos é o que tem menor inserção da temática, contemplada em apenas 36,3% de um total de 91 disciplinas ofertadas.

Outro curso que se destaca é o da UFSCar/Sorocaba, com uma presença acentuada da dimensão ambiental entre suas disciplinas, mais especificamente em 48,7% de um total de 76 disciplinas (obrigatórias e optativas).

Apesar dessa inserção significativa em dois dos três cursos analisados, observamos que a dimensão ambiental aparece, na maioria das vezes, em poucos tópicos. Além disso, os temas referentes a meio ambiente aparecem de forma mais acentuada em disciplinas optativas, entre as quais encontramos o maior número daquelas mais relacionadas com a temática ambiental (categorias I, II e III). Vale lembrar que as optativas podem ou não ser escolhidas pelo aluno, ou seja, nada garante que durante sua formação um aluno curse uma ou mais optativas em que os temas ambientais estejam mais presentes.

Assim, apesar da questão ambiental estar presente nos cursos de formação investigados, podemos afirmar que estes cursos não atendem às recomendações da PNEA no que se refere à inserção da dimensão ambiental nos currículos de formação de professores, em todas as disciplinas, o que nos leva a questionar quais as dificuldades para a inserção efetiva dos temas ambientais nesses cursos.

Ademais, embora muitas disciplinas levem em consideração a multiplicidade de aspectos que compõem a questão ambiental, a maioria ainda se restringe aos conteúdos e conhecimentos de ecologia, o que pode comprometer a prática docente com relação à abordagem dessa temática no ambiente escolar.

Por fim, entendemos que ementas analisadas representam uma proposta de abordagem das disciplinas e que mesmo não sendo citada, a dimensão ambiental pode ser abordada em uma ou outra matéria. Por outro lado, também é verdade que a simples menção de assuntos ambientais nas ementas não assegura seu tratamento.

Como conclusão, defendemos uma inserção efetiva dos temas ambientais nos cursos de formação inicial de professores, no sentido de promover uma educação que conduza a mudanças de comportamento na sociedade e na busca de soluções sustentáveis e de uma melhor qualidade de vida para todos, como apontado por Dias (2004).

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, M. L.; OLIVEIRA, M. M. de O. Formação de professores de biologia e educação ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, FURG, v. 20, janeiro – junho, 2008, p. 256-273.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 10 ago. 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998, 436p. Disponível em: <http://www.cdcc.sc.usp.br/CESCAR/Material_Didatico/ttransversais.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2008.

CASTRO, R. dos A. **Abordagens e práticas relacionadas à educação ambiental de escolas de ensino fundamental do município de Porto Alegre.** (Dissertação Mestrado em Biologia). [Abstract]. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo – RS. 2007.

CASTRO, R. S. de. A formação de professores em Educação Ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal?. *In*: BRASIL. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental.** MEC; SEF, 2001, p. 49 – 55.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** São Paulo: Global. 1994.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9.ed. São Paulo: Gaia. 2004.

DIAS, M. G. A. **Educação ambiental: possibilidades para escolas do primeiro ciclo em Goiânia** (Dissertação Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável). [Abstract]. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiania – GO. 2009.

FORMIS, C. A. **Estudo do Processo de construção da Agenda 21 nas escolas da Diretoria de Ensino de Jundiá-SP.** (Dissertação Mestrado em Saúde Pública). [Abstract]. Universidade de São Paulo, São Paulo – SP. 2006.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto alegre: ArtMed. 2000.

GOUVÊA, G. R. R. Rumos da formação de professores para a educação ambiental. **Educar em Revista**, Curitiba, n.27, jan./jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 jan. 2011.

GUIMARÃES, S. S. M. **O saber ambiental na formação dos professores de Biologia.** (Dissertação Mestrado em Educação Escolar). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, Araraquara – SP. 2009.

LIMA, D. F. **Projeto político pedagógico educação ambiental: uma necessária relação para a construção da cidadania.** (Dissertação Mestrado em Biologia Urbana). [Abstract]. Centro Universitário Nilton Lins, Amazonas – MA. 2008.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. *In*: BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** UNESCO, 2007, p. 65-72.

LOUREIRO, C. F. B.; COSSÍO, M. F. B. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”. *In*: BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** UNESCO, 2007, p. 57-64.

LOUREIRO, D. G. **Educação ambiental no ensino fundamental: um estudo da prática pedagógica em uma escola municipal de Palmas – TO.** (Dissertação Mestrado em Educação). [Abstract]. Universidade de Brasília, Brasília – DF. 2009.

MORAES, F. A. de; SHUVARTZ, M.; PARANHOS, R. de D. A educação ambiental em busca do saber ambiental nas instituições de ensino superior. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, FURG, v. 20, janeiro – junho, 2008, p. 63-77.

NASCIMENTO, T. G. **A Educação ambiental em escolas particulares de Campo Grande – Mato Grosso do Sul, na ordem jurídica vigente.** (Dissertação Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional). [Abstract]. Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande – MS. 2006.

NEVES, J. P. **O Vir-a-ser da educação ambiental nas escolas públicas de Penápolis - SP.** (Dissertação Mestrado em Educação para a Ciência). [Abstract]. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru – SP. 2009.

PERANDRÉ, E. L. C. **As concepções de ensino de professores e a aprendizagem dos alunos sobre educação ambiental no ensino médio: o caso de uma escola estadual.** (Dissertação Mestrado em Educação). [Abstract]. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande – MS. 2007.

PEREIRA, K. A. B. **Educação ambiental em uma escola agrícola de Campo Grande – MS: que saberes e que resultados.** (Dissertação Mestrado em Educação). [Abstract]. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande – MS. 2007.

PRADO, J. B. **Educação ambiental no ensino formal: dicotomia entre teoria e prática.** (Dissertação Mestrado profissionalizante em Ciências Ambientais). [Abstract]. Universidade de Taubaté, Taubaté – SP. 2004.

RIBEIRO, A. L. R. **Educação ambiental no espaço escolar: uma prática pedagógica a ressignificar?** (Dissertação Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). [Abstract]. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus – BA. 2004.

TIRELLI, I. C. S. **A percepção da prática da educação ambiental nas escolas públicas regulares vinculadas à diretoria de ensino da região de Guaratinguetá – SP: um estudo de caso.** (Dissertação Mestrado profissionalizante em Ciências Ambientais). [Abstract]. Universidade de Taubaté, Taubaté – SP. 2008.

THOMAZ, C. E.; CAMARGO, D. M. P. de. Educação ambiental no Ensino Superior: Múltiplos Olhares. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, FURG, v. 18, janeiro – junho, 2007, p. 313-318.

VASCONCELOS, M. A. de O. **Caracterização da prática da educação ambiental nas escolas de Aracaju.** (Dissertação Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). [Abstract]. Fundação Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão – SE. 2008.

VERONA, M. F.; LORENCINI JÚNIOR, A. Concepções de educação ambiental e a formação inicial de professores de ciências e biologia: uma análise da Universidade Estadual de Londrina (UEL/PR). **Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental: configuração do campo de pesquisa em educação ambiental**, n.5, 2009, p.181-195.

VIVEIRO, A. A.; CAMPOS, L. M. L. Formação de professores de ciências e a temática ambiental: um olhar sobre o curso de licenciatura. **Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental: configuração do campo de pesquisa em educação ambiental**, n.5, 2009, p.1134-1147.

VIVEIRO RUY, R. A. **A Educação Ambiental em escolas de ensino fundamental e médio do município de São Carlos – SP.** 2006. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação – Núcleo Temático: Educação Ambiental) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137064P2/2006/ruy_rav_me_rcl_a.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2010.