

AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NUMA UNIVERSIDADE PÚBLICA: PRIMEIROS RESULTADOS

CURRICULAR ENVIRONMENTALISATION IN THE BIOLOGICAL SCIENCES COURSE AT A PUBLIC UNIVERSITY: FIRST RESULTS

*Gewerlys Stallony Diego Costa da Rocha¹ Marsílvio Gonçalves Pereira²,
Alessandro Tomaz Barbosa¹*

¹Universidade Federal da Paraíba/Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e-mail: gewerlys@hotmail.com; alesbio18@hotmail.com

²Universidade Federal da Paraíba/Centro de Educação/Departamento de Metodologia da Educação/Programa de Pós-Graduação em Educação/CE/UFRN, e-mail: marsilvioeduc@gmail.com

Resumo

Neste trabalho investigamos como a ambientalização curricular se insere no currículo do curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública brasileira. É um estudo preliminar por meio da análise dos nomes e das ementas das disciplinas que compõem a matriz curricular nas duas modalidades licenciatura e bacharelado. Percebe-se que existem fortes indicadores que denotam a preocupação com a inserção das questões ambientais no currículo das duas modalidades do curso, e estudos complementares são necessários para que seja diagnosticado o grau de ambientalização curricular envolvendo outras variáveis, de modo a contemplar as atividades explícitas e as atividades ocultas do currículo.

Palavras-chave: Ambientalização curricular, ensino superior, formação inicial de professor, Biologia, dimensão ambiental.

Abstract

In this paper we investigate how the curricular environmentalisation is part of the curriculum of the Biological Sciences course at a public university from Brazil. It is a preliminary study by analyzing the names and menus of the disciplines that make up the curriculum in both modalities B. Ed. and a Bachelor degree. It is noticed that there are strong indicators that show a concern with the inclusion of environmental issues in the curriculum of the two modalities of the course, and further studies are needed to diagnose the degree of curricular environmentalisation involving other variables, in a way that includes explicit activities and hidden activities of the curriculum.

Key words: Curricular environmentalisation, higher education, initial teacher training, Biology, environmental dimension.

Introdução

A humanidade, atualmente, confronta-se com os chamados riscos naturais e com uma situação de emergência planetária que demanda uma profunda mudança tecnocientífica, política e educacional como condição para um futuro sustentável (VILCHES; GIL-PÉREZ, 2008). Estamos vivendo em plena Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), instituída pelas Nações Unidas e promovida pela UNESCO, para nos chamar a atenção para a gravidade dos problemas enfrentados pela humanidade que consiste numa situação de emergência planetária e para o fato do descaso por parte dos cidadãos planetários incluindo seus representantes políticos para as advertências que vem sendo praticadas por algumas décadas sobre tal situação.

É notória a necessidade de se constituir comunidades sustentáveis. Para Freire (2007), é importante nos dias de hoje planejar sociedades mais sustentáveis, onde os interesses da coletividade se sobreponham aos interesses individuais. Um bom planejamento não pode negligenciar as questões ambientais, as questões sociais e nem tampouco descuidar das questões econômicas. Então, não podemos pensar numa sociedade sustentável se não agir no nível da educação e, por isso, tal atitude constitui um imperativo.

É consenso entre especialistas e educadores a importância que hoje tem a inclusão de temas e questões ambientais nas pautas de discussões e nos programas escolares em todos os níveis de ensino. Isto tem se caracterizado como um grande desafio para os planejamentos curriculares e para os professores.

Tratando-se da formação profissional em nível de graduação, pensar e definir currículos voltados para essa perspectiva, não tem sido tarefa fácil. No entanto, é constatado por alguns estudos (COSTA; OLIVEIRA; FREITAS, 2002; FREITAS, et. al. 2003; AMORIM, et. al., 2004; ZUIN; FARIAS; FREITAS, 2009; BARZANO, 2010), uma grande preocupação com a inclusão da ambientalização por parte da comunidade acadêmica no Brasil. Esse processo tem demandado grande esforço pessoal e institucional, já que envolve dimensões de ensino, pesquisa, extensão e gestão em diferentes espaços educativos que atuam na formação dos futuros profissionais de nível superior (ZUIN; FARIAS; FREITAS, 2009).

Copello (2006, p. 93-94) argumenta em favor de uma ideia de que a

[...] ambientalização compromete a escola na sua organização e funcionamento, bem como cada um de seus membros individualmente. Afeta o currículo explícito e também o currículo oculto. Fundamenta-se no pensamento divergente, na criatividade, na procura de novas formas de trabalho coletivo que superem rotinas acríticas, que capacitem para a ação comprometida com uma comunidade para a qual a escola se abre, da qual se sente parte integrante e com a qual se compromete. [É introduzido neste trabalho] o conceito de Comunidade de Aprendizagem como estratégia que pretende formar uma escola ambientalizada.

Entendemos por ambientalização curricular a incorporação de temas e conteúdos ambientais multidisciplinares, tomados como conceitos, procedimentos, atitudes e valores que

se configuram na matriz curricular, em planos de estudos de cursos de graduação e de pós-graduação, em planos de disciplinas, que constituem o percurso acadêmico de formação de um dado profissional.

É, assim, como bem definiu o grupo de educadores e especialistas da UNESP-Rio Claro, participante em estudos de ambientalização curricular na Red ACES (uma rede constituída por várias universidades para Estudos de Ambientalização Curricular em Estudos Superiores), um processo de “incorporação pelos cursos de graduação e de pós-graduação das Unidades Universitárias de diferentes dimensões que são hoje trazidas pelo movimento ambientalista e por outros agentes sociais e que estão diretamente relacionadas com a temática ambiental” (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 29).

Dessa maneira percebe-se que o foco das discussões sobre ambientalização curricular em estudos superiores, tem sido entre outros elementos, as práticas curriculares, como deixa evidente o grupo da UNICAMP na Red ACES. Nessa dinâmica de seleção e organização da cultura, as discussões ambientais são privilegiadas pela conquista dos espaços e tempos disciplinares, “pelas concepções ou representações de quem elabora/desenvolve/apreende os cursos de formação, pelos conteúdos, objetivos, procedimentos metodológicos que compõem as propostas dos cursos etc” (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 29).

Configurando-se dessa forma, esse processo é um “estado de ser” ambientalizado para qualquer currículo. Portanto, estaria,

[...] sendo produzido em condições que permitam intensidades de expressão de diferentes aspectos culturais, num interessante jogo de poder a partir do qual podemos compreender por que variadas configurações desse processo existem, persistem, modificam-se, rompem-se ao longo da história dos cursos universitários. As diferentes dimensões do ambiente, que perpassam sua significação nos campos sociais, científicos, políticos, ideológicos e cognitivos (em especial os vinculados às sensibilidades), vão sendo apropriadas e apropriando-se das organizações curriculares inovadoras ou clássicas, de modo delas fazerem parte, compondo-as (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 29).

Para superar a crise ecológica e civilizatória atual e a problemática ambiental tem-se recorrido à escola na esperança de que a educação formal (e mesmo a não formal) contribua efetivamente para o desenvolvimento de uma consciência planetária (ROSALEM; BAROLLI, 2010).

É sabido que a temática ambiental começou a ser tratada na universidade muito tardiamente (GUERRA; GUIMARÃES, 2007), isto tem fragilizado “a sistemática de formação de profissionais na universidade como um todo, sobretudo com a EA [Educação Ambiental] ainda pouco enraizada institucionalmente no espaço acadêmico” (GUERRA; GUIMARÃES, 2007, p. 160).

Embora a ambientalização curricular do ensino superior se configure como um movimento bastante recente, esse debate já vem acontecendo, sobretudo nos momentos de

reestruturação curricular dos cursos de graduação. Uma discussão bastante evidente nesse sentido tem sido feita em relação à dimensão ambiental nos cursos de formação inicial de professores. No entanto, essa perspectiva já havia sido contemplada tanto pela lei nº 9.795/99 - Política Nacional de Educação Ambiental, Art. 9º, como também no documento ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental, criado em 1994, Art. 11.

A dimensão ambiental do currículo escolar configura-se como “um corpo sólido de objetivos e princípios, com conteúdos e metodologias próprias” a serem incluídos através do conceito de transversalidade nos currículos da educação formal. Para Jacobi (2004), tal dimensão tem sido frequentemente reduzida ao tratamento de alguns temas e princípios ecológicos nas diferentes disciplinas curriculares, ou na geração de ofertas educativas específicas relacionadas com o tema.

A ambientalização curricular implica para Souza (2004), que o espaço escolar seja assumido como um locus privilegiado para a discussão de questões que contribuam para uma melhor compreensão e apropriação de significados numa realidade impregnada por uma crise civilizatória onde consumismo, exclusão social e degradação ambiental são faces da mesma moeda, um modelo insustentável de sociedade. Dessa maneira, o currículo escolar ganha à denotação de um instrumento de compreensão do mundo, de desvelamento das suas singularidades e da complexa teia social e que inclui a temática ambiental numa perspectiva de educação política.

De modo a atender essas demandas atuais da sociedade, as universidades têm se dedicado à formação de profissionais diversos que possam atuar nas diferentes áreas do conhecimento voltadas para o meio ambiente; envolvendo os diversos currículos de cursos de áreas mais técnicas como as Engenharias e de áreas mais reflexivas como as Ciências Humanas e Sociais, onde se incluem as Licenciaturas que têm focalizado com maior intensidade a educação ambiental e a necessidade de formação de educadores ambientais ou de profissionais voltados para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Aqui vale destacar que nos apoiamos em autores a exemplo de Reigota (2009), que considera educação ambiental e o ensino de Ecologia, temas próximos, porém distintos. Neste sentido é importante aprofundarmos este debate acadêmico junto aos cursos de formação de professores, entre eles a Licenciatura em Ciências Biológicas, onde esta questão/polêmica é bastante enraizada.

Neste sentido Reigota (2009) chama a nossa atenção para uma forte tendência naturalista e naturalizadora, de educação ambiental/formação de educadores ambientais, que enfocam apenas os aspectos biológicos da vida, e da proteção e conservação de espécies animais e vegetais e dos recursos naturais, que podem ser demasiadamente valorizados em currículos de cursos superiores, de modo a que o “conservadorismo biológico a que normalmente se propõe não se transforme em conservadorismo político, caracterizado pela visão biologizante da sociedade e dos seres humanos” (REIGOTA, 2009, p. 50 – 51).

A formação de educadores ambientais é importante e se faz indispensável em função de necessitarmos de pessoal qualificado para mitigar ou solucionar os problemas da intervenção humana no mundo natural. Dessa maneira Spazziani (2004), defende como prioridade a formação de educadores com potencial para a intervenção socioambiental e isto não se alcança apenas com a disponibilização de conteúdos em currículos escolares como pacotes isolados de conhecimento. Por isso, a universidade comprometida com a construção de um novo projeto civilizatório, tem que repensar a sua estrutura de modo a redesenhar suas tradicionais funções de ensino, pesquisa e extensão (TOZONI-REIS, 2003).

Araújo (2004) assinala que as universidades, como formadora de educadores ambientais, têm duas principais funções: formar professores para os distintos níveis de escolaridade, propondo iniciativas de continuidade dessa formação; e investir em pesquisa de práticas educativas e metodologias fundadas na interdisciplinaridade e na investigação.

De acordo com Díaz (2002), o modelo de professores que a educação ambiental exige é aquele voltado para uma formação crítico-reflexiva, onde o professor através de pesquisa de sua própria prática consegue melhor compreender sua prática e buscar uma melhoria dela. Um currículo escolar que esteja comprometido com esta tarefa deve permitir uma análise crítica das situações educativas, tornar os profissionais mais conscientes de seu papel na sociedade e favorecer uma metodologia colaborativa entre teóricos e práticos reconhecendo as competências e qualificações de cada um.

Um momento bastante rico e interessante de se vivenciar esse processo de ambientalização nos currículos é quando se realiza as reformas ou reestruturações curriculares. Isto foi vivido, por exemplo, na experiência da última reforma curricular do Curso de Ciências Biológicas do Campus I da UFPB. De modo que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Ciências Biológicas tiveram grande influência nesse processo bem como a influência de alguns membros da própria Comissão de Reestruturação Curricular (CRC) foi importante. Essa comissão foi oficializada em 18/08/2005 e apresentou o projeto político pedagógico do curso em 2006 que foi aprovado pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFPB em outubro daquele ano.

No Projeto Político Pedagógico (PPP) atualmente denominado apenas de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), no item “competências e habilidades gerais do biólogo”, fica evidente a preocupação com a formação de valores éticos e o empenho dos graduandos em pautar-se em processos democráticos e participativos, como por exemplo, dever “pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade e portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental” (PPP, 2006, p. 17-18).

Esse trabalho de pesquisa está inserido num projeto que estamos iniciando em nossa universidade, com o intuito de compreender como vem acontecendo esse processo de ambientalização dos cursos de graduação e que implicações isso tem acarretado aos formandos, principalmente nos cursos voltados para a formação inicial de professores, como é o caso do curso de Ciências Biológicas – modalidade licenciatura, objeto primeiro de nossos estudos. Tomamos como ponto de partida a organização curricular adentrando por entre seus aspectos de organização formal, quais seja a matriz curricular, o repertório de disciplinas, os planos de disciplinas. Assim, essa investigação foi desenvolvida inicialmente, com base numa análise do repertório de disciplinas da matriz curricular e análise das ementas das disciplinas que compõem o currículo do Curso de Ciências biológicas do Campus I da UFPB em suas duas modalidades: Bacharelado e Licenciatura, como medidas para se chegar a uma compreensão do grau de ambientalização do currículo através de seus múltiplos tempos, sujeitos, espaços e sentidos de formação.

Percurso metodológico

A abordagem de pesquisa utilizada está pautada na pesquisa documental. A análise de documentos é reconhecida como uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos (LÜDKE; ANDRÉ, 2003). Para Mazzotti e Gewandsznajder (1999) considera-se como documento qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação. Estes incluem desde leis, revistas, cartas, relatório, arquivos, etc.

Segundo Richardson (1999, p. 230) “a análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem ser relacionadas.”

Nesse trabalho tomamos como orientação o estudo feito por Amorim et. al., (2004).

Dessa maneira, a análise documental seguiu algumas etapas:

- Na primeira etapa foi realizada a classificação e caracterização do tipo de documento que foi usado e analisado. Neste contexto foram investigados a matriz curricular do Curso de Ciências Biológicas do Campus I da UFPB, o repertório de disciplinas e o ementário de disciplinas. Esse curso é subdividido em duas modalidades: licenciatura e bacharelado, com currículos próprios e entradas independentes de estudantes na universidade.
- Num segundo momento foi realizada uma leitura analítica usando para isto algumas palavras ou termos descritores, como por exemplo:
 - Para análise do repertório das disciplinas foram usadas as seguintes expressões: “Meio Ambiente”, “Ambiental” e “Ecologia” e para a análise das ementas das disciplinas foram usadas os seguintes termos: “Meio Ambiente”, “Ambiental”, “Ecologia”, “Ecológica”, “Eco” e “Ambiente”
- Numa terceira etapa foi feita uma análise descritiva e interpretativa dos dados.

Tomando como base, os traços encontrados na identidade das disciplinas e em suas ementas, procurou-se localizar os espaços ocupados pelas questões ambientais e as relações existentes. Nesse sentido, procuraram-se referências diretas às questões ambientais no “Nome das disciplinas” elencadas no currículo.

O passo seguinte foi procurar referências diretas às questões ambientais nas EMENTAS das disciplinas presentes no PPP do curso. Todos os documentos foram cedidos pela coordenação do curso, portanto classificados como documentos institucionais.

Resultados e Discussão

Foram analisados os nomes e as ementas das disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas nas modalidades Bacharelado (diurno) e Licenciatura (diurno e noturno).

Analizando os nomes das disciplinas

Ao analisar os nomes das disciplinas, utilizaram-se as palavras-chave “meio ambiente”; “ecologia” e “ambiental” como indicadores para se diagnosticar as questões ambientais que nomeia as disciplinas encontradas nos currículos analisados (figuras 1 e 2).

Na Matriz Curricular encontramos um bloco de disciplinas denominado de Conteúdos Básicos Profissionais (CBP), componentes curriculares que fazem parte da formação básica do Biólogo Licenciado e/ou Bacharelado. Encontramos indícios de “questões ambientais” na palavra-chave “ecologia”, como demonstrado nas seguintes disciplinas: **Ecologia** Básica; Métodos e Análises em **Ecologia**; **Ecologia** de Populações e Comunidades. Sendo que no currículo da modalidade licenciatura (gráfico 1) de 41 disciplinas que compõem o bloco CBP, essas 3 disciplinas mencionadas perfazem 7,32%. Já no currículo da modalidade bacharelado (gráfico 2), são 31 disciplinas do bloco CBP, entre essas as 3 disciplinas perfazem cerca de 8,57%.

Outro grupo de disciplinas corresponde aos Conteúdos Complementares Obrigatórios (CCOB), componentes curriculares obrigatórios específicos para a Licenciatura e para o

Bacharelado. Entre essas disciplinas, encontraram-se apenas duas que tratam de questões ambientais, são elas: **Bases de Educação Ambiental** e **Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas**, sendo a primeira disciplina comum aos currículos da licenciatura e do bacharelado e a segunda disciplina se encontra presente apenas no currículo da licenciatura. Nessas disciplinas (CCOB) encontramos as questões ambientais nas palavras-chave ambiental e meio ambiente, sendo que na licenciatura de 11 disciplinas que compõem o bloco CCOB, as 2 disciplinas correspondem a 18,18% e no bacharelado a disciplina **Bases de Educação Ambiental** corresponde a 9,09% do total.

Outro grupo de disciplinas é o bloco designado por Conteúdos Complementares Optativos (CCOP), componentes curriculares constituídos por áreas de aprofundamento relacionadas com a formação e profissionalização do futuro bacharel e do futuro professor. Encontrou-se 13 disciplinas com nomes relacionados a questões ambientais. No currículo da licenciatura foi encontrada apenas uma disciplina (**Seminário de Educação Ambiental**) apresentando a palavra “Ambiental” como indicadora, já no currículo da modalidade bacharelado foram localizadas e identificadas 12 disciplinas: **Ecologia de Insetos; Ecologia de Peixes Ósseos; Ecologia Aplicada; Ecologia e Gestão da Pesca Artesanal; Ecologia Humana; Ecologia do Plâncton Marinho; Tópicos Atuais em Ecologia; Metodologia e Técnicas Participativas em Educação Ambiental; Pesquisa em Educação Ambiental; Estudos de Impacto Ambiental; Recuperação de Ambientes Degradados e Ecologia Microbiana**. As expressões indicadoras foram ecologia e ambiental encontradas em seus nomes. Esses dados demonstram que das 17 disciplinas do grupo CCOP do currículo da licenciatura apenas constatou-se 1 disciplina relacionada a questões ambientais o que corresponde a 6,70%. Por outro lado, no currículo do bacharelado das 70 disciplinas do grupo CCOP, foram encontradas 12 que tratam de questões ambientais em seus nomes, o que corresponde a 14,14%. Esse número grande de disciplinas que tratam de questões ambientais no currículo do bacharelado deve-se ao fato de se ter na Matriz Curricular do grupo de disciplinas CCOP uma divisão em diversas área de aprofundamento como, por exemplo: **Biologia Vegetal; Biologia Animal; Biologia Celular e Molecular e Ecologia**. Sendo assim, do total de disciplinas (12) mencionadas acima, foram localizadas 2 disciplinas (**Ecologia de Insetos e Ecologia de Peixes Ósseos**) na área de aprofundamento de Biologia Animal e as demais foram encontradas na área de aprofundamento em **Ecologia** que deteve 10 das 12 disciplinas.

Nas disciplinas que compõem o grupo de Conteúdos Complementares Flexíveis (CCF), componentes curriculares livres tais como seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares disponíveis na Resolução nº. 52/2003/CONSEPE/UFPB. Trata-se, portanto, de componentes de livre escolha pelo estudante e ofertadas na Universidade, mas que não constam na integralização curricular do curso, constituindo-se em atividades de enriquecimento da formação acadêmica, cultural e profissional dos estudantes em qualquer uma das modalidades escolhida, tomando como base a Resolução nº. 52/2003/CONSEPE/UFPB. Nesta resolução encontramos algumas disciplinas que podem ser implantadas no curso de Ciências Biológicas quando existir demandas e serem solicitadas pela coordenação do curso. Neste rol está contida a disciplina **Educação Ambiental** que tem como palavra-chave Ambiental no seu nome. Do total de 16 disciplinas do grupo CCF, foi localizada apenas uma que trata de questões ambientais, correspondendo a apenas a 6,25%, isso para os dois currículos, para a licenciatura e para o bacharelado.

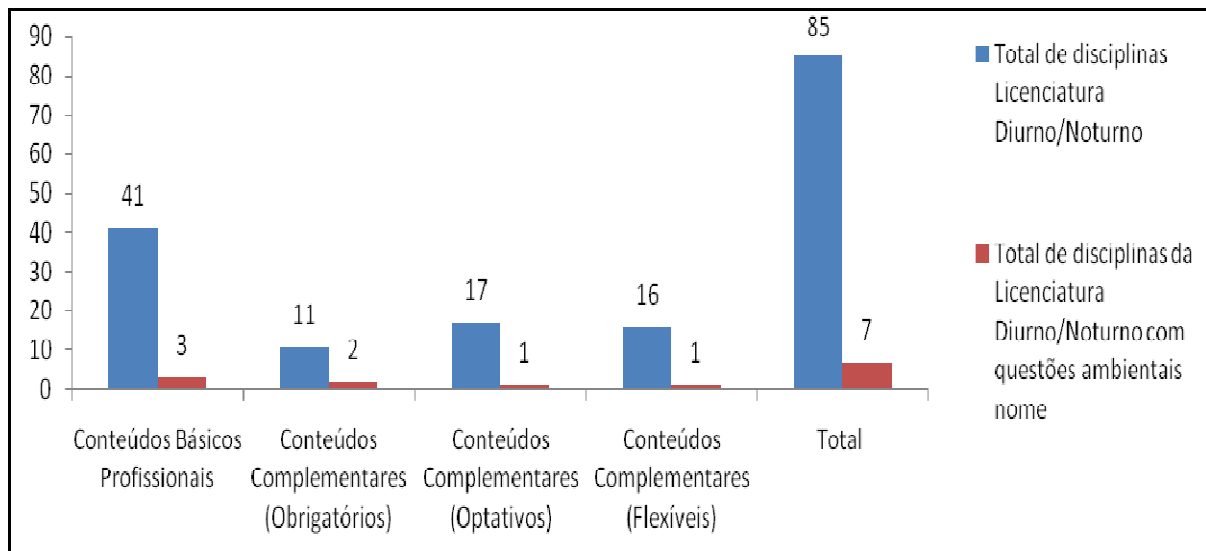


Figura 1 – Relação entre o número de disciplinas da licenciatura diurno/noturno que tratam de questões ambientais e o total de disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura.

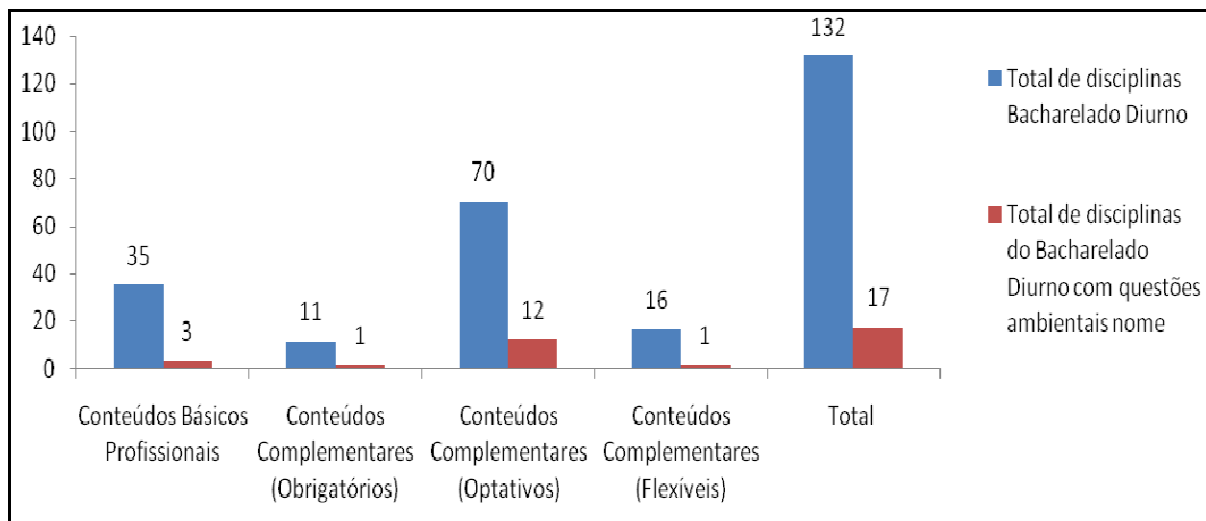


Figura 2 – Relação entre o número de disciplinas do bacharelado diurno que tratam de questões ambientais e o total de disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Bacharelado.

Os resultados indicam que a temática ambiental e as questões ambientais são tratadas em uma relação de caráter meramente instrumental, como um objeto a ser estudado ou problema a ser remediado por meio de todo o conhecimento biológico, conforme perceberam (ZUIN; FARIAS; FREITAS, 2009).

ANALISANDO AS EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Nesse segundo momento, procuraram-se questões ambientais, tendo como referências diretas às Ementas das disciplinas presentes nos currículos analisados das duas modalidades do Curso de Ciências Biológicas - modalidade Licenciatura diurno/noturno (Figura 3) e Bacharelado diurno (Figura 4).

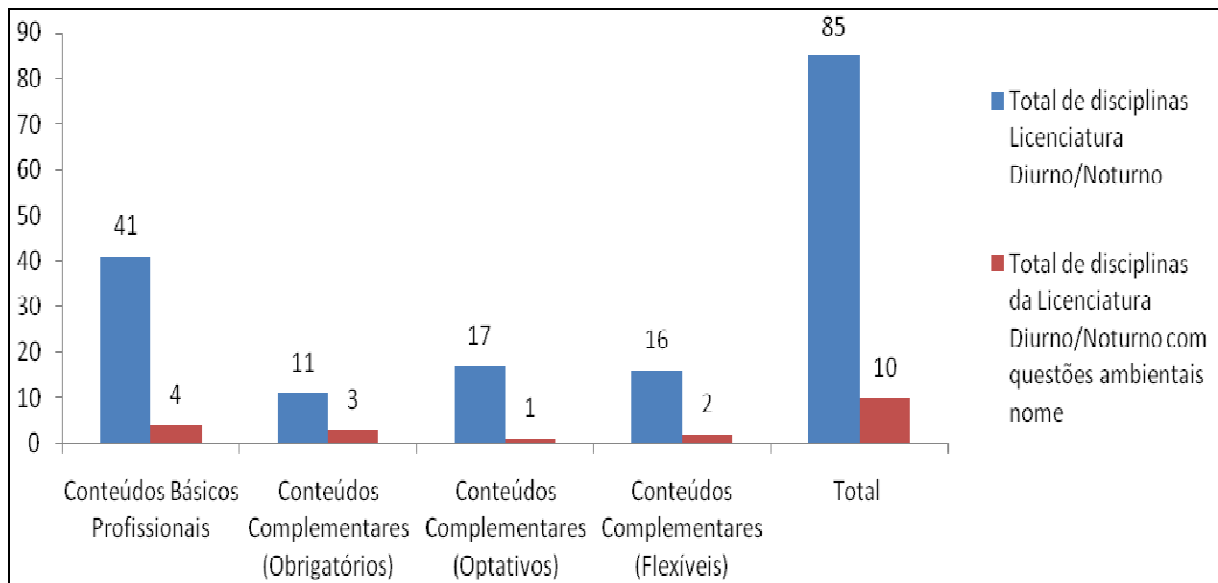


Figura 3. Relação entre o número de disciplinas da licenciatura diurno/noturno que tratam de questões ambientais em suas ementas e o número total de disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura.

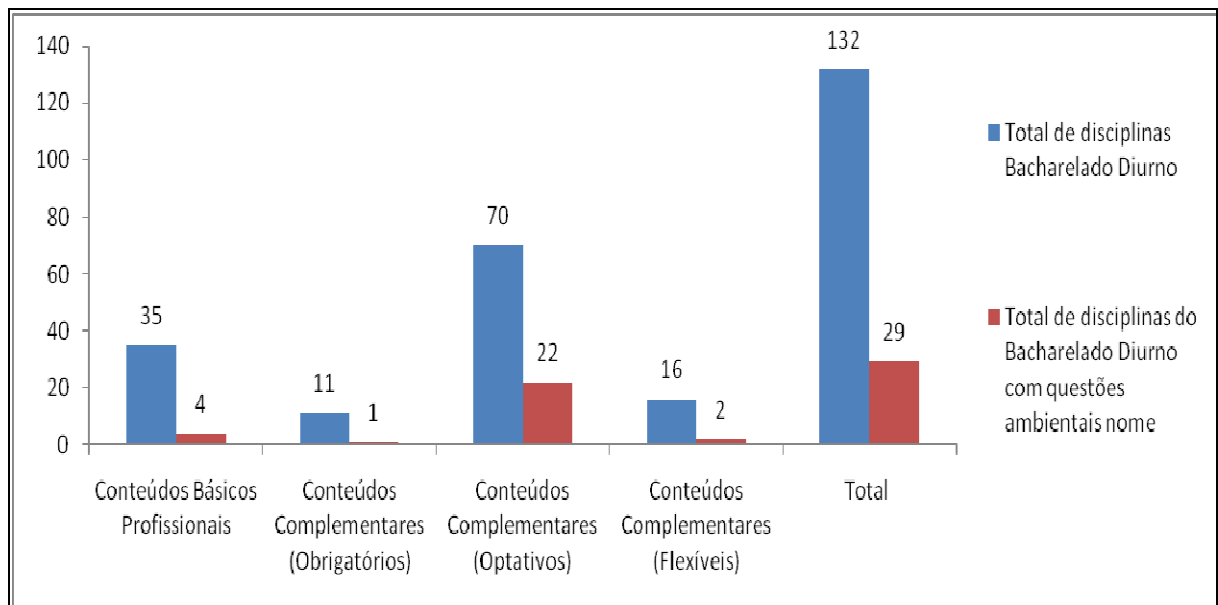


Figura 4. Relação entre o número de disciplinas do bacharelado diurno que tratam de questões ambientais em suas ementas e o número total de disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Bacharelado.

Entre as disciplinas do grupo dos Conteúdos Básicos Profissionais – CBP das modalidades licenciatura e bacharelado encontramos indícios de “questões ambientais” principalmente nas seguintes expressões: “ecologia”, “eco”, “ecológica” e “ambiente”. Nas disciplinas do CBP, comum da licenciatura e do bacharelado encontrou-se a palavra-chave “eco” nas ementas de 3 disciplinas (**Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas**, com a frase importância ecológica e econômica dos Fungos; **Ecologia Básica** com a ementa: Histórico da Ecologia; Importância da Ecologia; Os organismos e o ambiente físico; **Biologia de Microorganismos** com a expressão ecologia microbiana e a expressão ambiente foi encontrada na ementa da disciplina **Métodos e Análises em Ecologia** na frase: técnicas de amostragens em ambientes aquáticos e terrestres. Com a análise das ementas das disciplinas dos dois cursos constatou-se que naquelas da licenciatura (figura 3), de 41 disciplinas (CBP),

apenas 4 apresentam indícios de questões ambientais o que corresponde a 9,7%. Já naquelas que configuram o currículo do bacharelado (Figura 4), de 35 disciplinas (CBP), 4 disciplinas apresentam indícios de questões ambientais nas ementas o que corresponde a 11,4%.

Nas ementas das disciplinas que compõem o bloco de Conteúdos Complementares Obrigatórios – CCOB das duas modalidades do curso - licenciatura e bacharelado - identificaram-se indícios de “questões ambientais” principalmente nas seguintes expressões: “ambiental”, “meio ambiente” e “ambiente”. Nas disciplinas comuns as duas modalidades encontraram-se indícios de questões ambientais com a expressão: “Ambiental”, presente na ementa da disciplina de **Bases de Educação Ambiental** com a frase: evolução histórica e teórica da educação ambiental; princípios e estratégias de educação ambiental; a educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável; características, funções e objetivos da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. Na ementa da disciplina **Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas** oferecida apenas para o curso de licenciatura, também encontramos as questões ambientais com a expressão meio ambiente, na qual está presente a frase: representações de meio ambiente/natureza e saúde produzidas pela escola, pelos diferentes sistemas de conhecimento (tradições culturais) e pela mídia (documentários, cinemas, revistas, TV) e nos livros didáticos e paradidáticos. Ainda encontramos na ementa da disciplina **Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia** a presença da expressão ambiente, na frase: A tendência Ciência / Tecnologia / Sociedade / Ambiente e suas implicações no ensino de Ciências e de Biologia. Com a análise das ementas das disciplinas das duas modalidades do Curso de Ciências Biológicas, constatou-se que na licenciatura (figura 3) de 11 disciplinas (CCOB) 3 apresentam indícios de questões ambientais nas ementas o que corresponde a 27,27%. Já no bacharelado (figura 4) de 11 disciplinas (CCOB) apenas 1 disciplina apresenta indício de questões ambientais na ementa o que corresponde a 9,09%, com a disciplina **Bases de Educação Ambiental**.

Entre as ementas das disciplinas que constituem o grupo dos Conteúdos Complementares Optativos - CCOP do bacharelado localizou-se indícios de questões ambientais com as 5 expressões: “Meio ambiente”, “ecologia”, “eco”, “ecológica”, “ambiental”, presente em 22 ementas das seguintes disciplinas (quadro1).

De acordo com a análise dos dados constatou-se que as ementas das disciplinas do bloco de Conteúdos Complementares Optativos - CCOP da licenciatura apresenta apenas 1 disciplina “**Seminário de Educação ambiental**” com indícios da temática ambiental. Enquanto que nas ementas de disciplinas do bacharelado (figura 4) do total de 70 disciplinas (CCOP), 22 disciplinas contêm indícios de questões ambientais nas ementas o que corresponde a 31,42%.

Com relação às ementas das disciplinas dos Conteúdos Complementares Flexíveis – CCF da licenciatura e do bacharelado encontramos indícios de questões ambientais com a expressão: “Ecológica” e “eco” presentes respectivamente na ementa de 2 disciplinas: **Manejo ecológico de pragas e doenças das plantas** com a frase Relações ecológicas: noções de biologia do solo e manejo da biomassa; **Educação ambiental** que apresenta na ementa o trecho: contribuir para uma consciência crítica e criativa sobre as questões ambientais, entendendo-se como crítica a compreensão da origem e a evolução dos problemas ambientais, considerando-se, para tanto, os aspectos biológicos, físicos e químicos, bem como os sócio-econômicos, políticos e culturais. Com a análise das ementas constatou-se que na licenciatura (Figura 3) e bacharelado (figura 4) de 6 disciplinas (CCF), 2 disciplinas apresentam indícios de questões ambientais nas ementas correspondendo a 33,3%, respectivamente.

Os resultados aqui apresentados podem se caracterizar como um movimento em função da produção de discurso e disciplinarização de temas relacionados com a ambientalização curricular, conforme percebido por Amorim et al. (2004). Para esses autores,

[...] O que, num primeiro momento, de uma visada mais geral, pode caracterizar uma preocupação com questões ambientais, revela-se, a partir do pormenor, do “deixado de lado”, uma complexa elaboração e um entrecruzamento de fios analíticos, provenientes de áreas diversas, a respeito da temática ambiental nesses cursos de graduação, concorrendo para a produção de um tecido vivo e vivificado, pelos sujeitos que interagem na produção discursiva... [...].

É como se fosse uma territorialidade curricular que limita as questões ambientais ainda mais ao circunscrito da especialização disciplinar, confirmando o observado por Tavares Júnior e Cunha (2006).

O meio ambiente é convertido, às vezes, em objeto de estudo em diferentes disciplinas e às vezes apresenta-se como o contexto onde são re-significados os seus conteúdos (JACOBI, 2004). Segundo este autor, isto motiva os alunos para

a aprendizagem de diversos conhecimentos, intervindo, no próprio processo de aprendizagem e simultaneamente no repertório de elementos, que por regularidade, vão formando nossas representações do mundo, formando nosso sentido comum, aquele que governa nossas condutas cotidianas, que por ação ou omissão degradam o ambiente e a qualidade de vida das pessoas (JACOBI, 2004, p. 33-34).

Outro aspecto interessante de se analisar é que a simples inserção de um tema, conteúdo ou disciplina não garantirá por si só uma melhor formação dos alunos e uma abordagem de questões sócio-ambientais, conforme Barzano (2003) a inclusão de disciplinas de “cunho ecológico” pode ter uma contribuição limitada, já que o cerne da questão é epistemológico. Percebe-se então a necessidade de continuidade da pesquisa para compreendermos o movimento de ambientalização do currículo numa dimensão mais complexa e sistêmica.

Quadro 1 – Disciplinas do grupo CCOP do currículo da modalidade bacharelado, cujas ementas apresentam indícios de questões ambientais.

DISCIPLINA	DEPTO.	CR.	CARACTERÍSTICA: TERMO OU EXPRESSÃO
Artropodologia	DSE**	02	(...) ecológicos, fisiológicos e comportamentais;
Biologia de abelhas	DSE	04	Importância ecológica e econômica;
Biologia dos elasmobrânquios	DSE	02	Ecologia e distribuição.
Biologia dos tripanossomatídeos	DBM**	04	(...) estudo de suas características reprodutivas, genéticas e ecológicas.
Ecologia aplicada	DSE	04	(...)Ecologia aplicada na agricultura...
Ecologia de insetos	DSE	04	Os fatores ecológicos e sua importância no estudo das populações e comunidades.
Ecologia humana	DSE	04	(...) as teorias ecológicas de conservação dos recursos. (...) nicho ecológico aplicado ao homem;
Ecologia microbiana	DSE	04	Desenvolvimento histórico da ecologia microbiana.
Entomologia geral	DSE	04	(...) ecológicos, fisiológicos e comportamentais. (...) ocupação de ambientes aquáticos e terrestres;
Estudos de impacto ambiental	DSE	04	Avaliação do impacto ambiental sobre a saúde pública. Mitigação ecológica.
Ficologia marinha	DSE	04	(...) Biologia e ecologia...
Gestão dos recursos naturais	DSE	04	(...) remediação e controle de ambientes degradados ou poluídos.
Insetos sociais	DSE	02	(...) Aspectos biológicos, ecológicos...
Limnologia	DSE	04	(...) nicho ecológico na dinâmica dos ecossistemas.
Malacologia	DSE	04	(...) biologia e ecologia. Importância médica e econômica.
Metodologia e técnicas participativas em educação ambiental	DSE	04	(...) preservação e conservação do ambiente.
Micologia geral	DSE	04	Importância ecológica e econômica dos fungos.
Noções básicas em aquicultura	DSE	04	Impactos ambientais inerentes à aquicultura
Pesquisa em educação ambiental	DSE	04	(...) práticas de educação ambiental. Experiências em projetos de educação ambiental...
Poluição da água e do solo	DSE	04	Tipos de poluição.
Recuperação de ambientes degradados	DSE	04	Recuperação, restauração e reabilitação ambientais.
Tópicos atuais em ecologia	DSE	04	Conteúdo específico de temas atuais em ecologia...

*-DSE – Depto. de Sistemática e Ecologia – CCEN/UFPB

**-DBM – Depto. de Biologia Molecular – CCEN/UFPB

Algumas considerações finais

Com base na análise documental realizada, tanto o repertório quanto as ementas das disciplinas que compõem o currículo do Curso de Ciências Biológicas do Campus I da UFPB, nas modalidades licenciatura e bacharelado, constituem alguns indicadores de um processo de ambientalização nesses currículos. Esses indicadores sinalizam para um caráter instrumental e disciplinar das questões ambientais que denotam a preocupação de uma comunidade acadêmica de inserir tais questões na formação do biólogo, tanto o pesquisador quanto o professor. Portanto, esse movimento de ambientalização é incipiente.

Constatou-se também uma forte aproximação de disciplinas que trabalham a Educação Ambiental com a Ecologia na configuração curricular onde o Departamento de Sistemática e Ecologia detém o maior número de disciplinas de EA, inclusive agrupadas na área de aprofundamento de Ecologia na modalidade Bacharelado, ou seja, um espaço acadêmico que não tem tradição nem vocação acadêmica para tratar de questões do ensino e da educação numa dimensão política globalizante.

Percebe-se, então que estudos complementares são necessários para que seja diagnosticado o grau de ambientalização curricular envolvendo outras variáveis, de modo a contemplar as atividades explícitas e as atividades ocultas do currículo. Posteriormente serão analisados comparativamente outros projetos curriculares em função da temática ambiental para se avaliar o grau de ambientalização curricular e suas implicações na formação e profissionalização em diversos cursos de graduação na UFPB.

Referências

- AMORIM, A. C. R. et al. Diagnósticos e intervenções sobre ambientalização curricular nos Cursos de Licenciatura em Biologia e Geografia. Universidade Estadual de Campinas (Brasil). In: GELI, A. M.; MERCÈ, J.; SÁNCHEZ, S. (orgs). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: aspectos ambientales de las universidades**. Girona: Universitat de Girona, Servei de Publicacions, 2004.
- ARAÚJO, O. I. M.. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. **Revista brasileira de educação ambiental**. Nº 0, 71-78, 2004.
- BARZANO, M. “Sabe lá o que é não ter e ter que ter pra dar”: a temática ambiental em um Curso de Ciências Biológicas”. In: 33ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED. Caxambu-MG, 2010.
- BARZANO, M. A. L. **A Formação de Professores e as Questões Ambientais: a necessidade de diferentes perspectivas**. São Paulo: www.sbenbio.org.br, 2003 (Sessão Opinião).
- COPELLO, M. I. Fundamentos teórico-metodológicos de pesquisas sobre ambientalização da escola. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 1, n. 1 – pp. 93 – 110, 2006.
- COSTA, T. O. C.; OLIVEIRA, H. T.; FREITAS, D. **Ambientalização curricular nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de São Carlos: a visão dos coordenadores de curso**. In: VIII ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA (EPEB). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2002.
- DÍAZ, A. P. **Educação Ambiental como projeto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FREIRE, A. M. Educação para a Sustentabilidade: Implicações para o Currículo Escolar e para a Formação de Professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**. V. 2, n. 1, pp. 141 – 154, 2007.

FREITAS, D.; OLIVEIRA, H. T.; COSTA, G. G. E. P.; KLEIN. Diagnóstico do Grau de Ambientalização Curricular no Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão na Universidade Federal de São Carlos. In: GELI, A. M.; MERCÊ, J.; SÁNCHEZ, S. (orgs). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. 3 (pp.167-204). Girona: Diversitas, 2003.

GUERRA, A. F. S.; GUIMARÃES, M. Educação Ambiental no Contexto Escolar: Questões levantadas no GDP. **Pesquisa em Educação Ambiental**. V. 2, n. 1, pp. 141 – 154, 2007.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. **Revista brasileira de educação ambiental**. Nº 0, 71-78, 2004.

JUNYENT, M.; GELI, A. M. E E.; ARBAT. **Ambientalización curricular de los estudios superiores**: Proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores 2. Girona: Diversitas, 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo. E.P.U, 2003.

MAZZOTTI, A. J. A.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e sociais**: pesquisa qualitativa e quantitativa. 2º Ed. São Paulo. Pioneira, 1999.

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFPB – Campus I, João Pessoa-PB, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3ª Ed. São Paulo. Atlas. 1999.

ROSALEM, B. M.; BAROLLI, E. Ambientalização curricular na formação inicial de professores: O curso de pedagogia da FE-UNICAMP. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. V. 5, n. 1, 2010.

SOUZA, M. L. A ambientalização dos currículos escolares numa perspectiva interdisciplinar. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Orgs.). **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Ijuí-RS: Ed. Unijuí, 2004.

SPAZZIANI, M. L. A formação de educadores ambientais para sociedades sustentáveis: memórias do processo de elaboração do projeto-piloto de um curso de especialização. **Revista brasileira de educação ambiental**. Nº 0, 71-78, 2004.

TAVARES JÚNIOR, M. J.; CUNHA, A. M. O. A Educação Ambiental no currículo do Curso de Ciências Biológicas. **X ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA (EPEB)**. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa em educação ambiental na universidade. In: TALAMONI, J. L. B.; SAMPAIO, A. C. (Orgs.). **Educação Ambiental**: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

VILCHES, A.; GIL-PÉREZ, D. La construcción de un futuro sostenible em um planeta em riesgo. **Alambique** 55, p. 9-19, 2008.

ZUIN, V. G.; FARIAS, C. R. O.; FREITAS, D. A. A ambientalização curricular na formação inicial de professores de Química: considerações sobre uma experiência brasileira. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, p. 552-570, 2009.