UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Instituto de Biologia
Curso de Ciências Biológicas

Trabalho Acadêmico

A Educação Ambiental no Curso de Ciências Biológicas: um diálogo entre o Projeto Político Pedagógico e os estudantes

Vanessa Bezerra Dias

Pelotas, 2013

VANESSA BEZERRA DIAS

A Educação Ambiental no Curso de Ciências Biológicas: um diálogo entre o Projeto Político Pedagógico e os estudantes

Trabalho acadêmico apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Greici Maia Behling

Pelotas, 2013

Dados Internacionais de Publicação (CIP)

D536e DIAS, VANESSA BEZERRA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UM DIÁLOGO ENTRE O PROJETO POLITICO PEDAGÓGICO E OS ESTUDANTES / VANESSA BEZERRA DIAS; GREICI MAIA BEHLING, orientador. – PELOTAS, 2013.

77 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO), INSTITUTO DE BIOLOGIA, Universidade Federal de Pelotas. PELOTAS, 2013.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 2. ENSINO SUPERIOR. 3. ANÁLISE DOCUMENTAL. 4. ISCURSO DO SUJEITO COLETIVO. I. BEHLING, GREICI MAIA. II. Título.

CDD: 610.73

Catalogação na Fonte: Leda Cristina Peres Lopes CRB:10/2064
Universidade Federal de Pelotas

Banca examinadora:

Renel Prospere
Daniela da Silva Pieper
Rita de Cássia Morem Cossio Rodriguez

AGRADECIMENTOS

“O semeador saiu para semear. Enquanto semeava, algumas sementes caíram à beira do caminho: e vieram as aves e comeram-nas. Outras caíram em sítios pedregosos, onde não havia muita terra: e logo brotaram, porque a terra era pouco profunda; mas, logo que o sol se ergueu, foram queimadas e, como não tinham raízes, secaram. Outras caíram entre espinhos: e os espinhos cresceram e sufocaram-nas. Outras caíram em terra boa e deram fruto: umas, cem; outras, sessenta; e outras, trinta.”

A minha Mãe por acompanhar meus passos e me dar à mão sempre que tropeçava. “Sempre no meu coração, Perto ou longe vai estar”.

Ao meu Pai, Irmão e Irmã, por fazer parte do meu crescimento e me mostrarem que a família e mais importante que tudo.

Aos meus avós pelo carinho de me contar historias e me fazer sonhar.

Aos meus dindos pelos abraços e telefonemas.

A Gabrielli pelo seu sorriso.

A Júlio César Madeira, pelas incontáveis noites ao meu lado. A sua mãe e pai, por me acolherem com tanto carinho.

Ao meu amigo Diego Domingos Goulart, pelos mais doze anos me aturando e trazendo para minha vida mais alegria.

Ao Edson, por ter feito parte dessa caminhada.

A Greici pela sua compreensão, dedicação, atenção e pelo seu amor aos animais, e fé em momentos melhores. Nela encontrei muitas qualidades que admiro nas pessoas.

Também aos colegas da biologia que toparam responder os questionários e fizerem essa pesquisa existir. Em especial a Greice, Andréia, Luana, Juliana e Fernanda. Também, aos professores e funcionários que acompanharam e fizeram parte desses cinco anos.

Por fim, agradeço a tod@s que ajudaram a construir com minha trajetória.

Nunca estamos sós é verdade, e por isso agradeço a Deus por colocar no meu caminho pessoas de incontável valor, sementinhas que nasceram em terra boa.

“Não se restringem em espaços oportunos
quando o universo não lhes impõe limites.”
Marisa Viana Pereira

Resumo

DIAS, Vanessa Bezerra. **A Educação Ambiental no Curso de Ciências Biológicas:** um diálogo entre o Projeto Político Pedagógico e os estudantes. 2013. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciências Biológicas Bacharelado. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

A Educação Ambiental assume relevância em nossa contemporaneidade tornando-se cada vez mais importante sua discussão nos cursos superiores. Nesse horizonte, o presente trabalho busca investigar a construção da educação ambiental no Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal de Pelotas. Têm-se como sujeitos da pesquisa os discentes do curso em questão. Assim analisaram-se os Projetos Políticos Pedagógicos, antigo e novo, do curso, buscando elementos relativos à Educação Ambiental nas disciplinas, além da aplicação de um questionário, contendo perguntas abertas e fechadas, aos respectivos discentes. Os Projetos Políticos Pedagógicos foram analisados de forma descritiva e com os questionários utilizou-se a técnica do discurso do sujeito coletivo. Como resultado observou-se uma necessidade de seguir repensando a EA no Projeto Político Pedagógico novo, a fim de formar profissionais críticos para o agir transformador.

Palavras-chaves: Ensino Superior. Análise Documental. Educação Ambiental. Discurso do Sujeito Coletivo.

Abstract

DIAS, Vanessa Bezerra. **A Educação Ambiental no Curso de Ciências Biológicas:** um diálogo entre o Projeto Político Pedagógico e os estudantes. 2013. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciências Biológicas Bacharelado. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Environmental education is relevant in our contemporary becoming increasingly important to the discussion at the University. In this horizon, this paper investigates the construction of environmental education in the Course of Bachelor in Biological Sciences, Institute of Biology, Federal University of Pelotas. The research subjects were the students of the course. Thus, we analyzed the Political and Pedagogical projects, old and new, seeking elements related to environmental education in the disciplines, as well as application of a questionnaire containing open and closed questions, to their students. The Pedagogical Political Projects were analyzed descriptively and with the questionnaires we used the technique of collective subject discourse. As a result we observed the need to rethink the EA in the new Political Pedagogical Project in order to educate professionals who will act in a critical and transformative way.

Keywords: Higher Education. Document Analysis. Environmental Education. Collective Subject Discourse.

Lista de Tabelas

Tabela 1 Quantidade (N) e frequência relativas (%) das disciplinas obrigatórias e optativas dos Cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas – 4110, dos PPPs – Antigo e Novo, com as seguintes relações estabelecidas com a educação ambiental: REA; NREA e PREA..... 43

Lista de Figuras

Figura 1 Comparativo do número de disciplinas obrigatórias do PPPa e PPPn e sua relação com a EA..... 44

Figura 2 Comparativo do número de disciplinas optativas do PPPa e do PPPn e sua relação com a EA..... 45

Figura 3 Representação gráfica do comparativo das respostas da questão um em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn..... 47

Figura 4 Representação gráfica comparativa das respostas da questão dois em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn 47

Figura 5 Representação gráfica comparativa das respostas da questão três em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn 48

Figura 6 Comparativa das respostas da questão quatro em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn 49

Figura 7 Quadro das ideias centrais referentes à questão 1..... 50

Figura 8 Quadro das ideias centrais referentes à questão 6..... 51

Lista de abreviaturas

AC - Ancoragem

CBCB – Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

DSC - Discurso do Sujeito Coletivo

ECH - Expressões-chave

EA - Educação Ambiental

IC - Ideia central

IES – Instituições de Ensino Superior

NREA - Não Relacionada à EA

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PPPs - Projetos Políticos Pedagógicos

PPPa - Projeto Político Pedagógico antigo

PPPn - Projeto Político Pedagógico novo

PREA - Parcialmente Relacionada à EA

REA - Relacionada à EA

UFPel - Universidade Federal de Pelotas

Sumário

1 Introdução 13

2 Objetivos 17
2.1 Objetivo Geral 17
2.2 Objetivos Específicos 17

3 Revisão de Literatura 18
3. 1 Breve histórico da Educação Ambiental 18
3. 2 Vertentes principais da Educação Ambiental 25
3.3 Educação Ambiental no Brasil 27

4 Metodologia 31
4.1 Análise documental 31
4.2 Análise do questionário 32
4.3 Aspectos Éticos 33

5 Resultados e discussão 34
5.1. Análise documental 34
5.1.1 O PPP antigo e sua relação com a educação ambiental 35
5.1.2 O PPP novo e sua relação com a educação ambiental 38
5.2. Análise do questionário 46
5.2.1. Resultados das questões 46

6 Conclusões 58

Referências 60

Apêndices 65

1 Introdução

Muitas questões emergem no contexto contemporâneo como pontos chaves para a compreensão da dinâmica que a vida é concebida na sociedade vigente. Essas reflexões a serem enfrentadas pela humanidade e pela ciência são frutos do modo de vida e dos valores escolhidos para a realização das mais variadas práticas sociais cotidianas (BECK, 2010). Este modo de vida tem como base a noção do ser humano no centro do universo (antropocentrismo), onde a ordem individual se estabelece em supremacia a ordem coletiva, e esta conjuntura nos aponta diversos desequilíbrios na esfera ambiental (GUIMARÃES, 2004).

Valores como o individualismo demonstram um cenário da vida em sociedade e como os seres humanos se relacionam entre si e com os recursos naturais que estão a nossa volta. Nessa relação do ser humano com o ser humano e do homem com a natureza – da qual faz parte – em muitos momentos pode-se evidenciar um estado crítico de inter-relacionamento entre esses elementos. Por essas informações apontadas, caracteriza-se esse tempo vigente como um momento de incertezas, o qual percebido como um momento de crise e risco (BECK, 2010).

Nessa perspectiva, as questões ambientais são mais do que declaradas como pontos a serem refletidos. Sobretudo, é fundamental que a humanidade encontre subsídios para transformar os valores presentes no cotidiano, para que assim se possa conceber a perspectiva de futuro às gerações que virão (OST, 1995).

Esse caminho passa pela forma que a sociedade tem para sensibilizar os cidadãos para as problemáticas ambientais, fortalecendo os processos de participação desses sujeitos (AGENDA 21, 1992).

Nesse horizonte, conta-se com diversos instrumentos para a problematização e promoção dessas questões. Emerge como uma das principais ferramentas neste contexto, a Educação Ambiental (EA), pelo seu papel

fundamental na transformação da humanidade para um pensamento mais centrado nos valores da natureza.

A EA, relacionada à sustentabilidade, direciona-se a pensar nos processos contínuos e infinitos de aprendizagem, baseado no respeito as mais diversas formas de vida. Essa perspectiva de educação pensa no conjunto de práticas, no intuito da transformação do ser humano e da sociedade, com a finalidade do equilíbrio ecológico. Estas questões são pensadas em um diálogo entre a realidade individual e coletiva, levando-se em conta a dimensão de cada país e do planeta como um todo (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL, 1992).

A partir daí pode-se pensar em muitos ambientes a serem verdadeiros espaços de incentivo das práticas de EA. As escolas, universidades e os mais diversos locais da comunidade representam possibilidades concretas para isso.

Nesse sentido é que se desenha a pesquisa que vem se construindo, em pensar a EA, na realidade das universidades, em como as Instituições de Ensino Superior a tem acolhido nos processos de formação, tanto em suas práticas quanto na elaboração, construção e implementação de currículos.

Segundo Guerra e Orsi (2008) o problema da formação em EA passa prioritariamente pelas universidades. Infelizmente estes foram um dos últimos espaços instituídos da sociedade em que a EA se inseriu. Este fato expõe a fragilidade da EA nos currículos das universidades, uma vez que ainda não se consolidou o enraizamento da dimensão ambiental. Muitas vezes o que há são pesquisadores isolados e grupos de pesquisa envolvidos com o aprofundamento do campo conceitual da EA.

Dessa maneira, é importante investigar a situação da EA nas universidades, pois as diversas questões para a sua efetivação na realidade cotidiana passam pela análise de como as instituições de ensino superior estão trabalhando com essa temática, tanto nos processos de formação nos espaços acadêmicos como em sua ligação com a sociedade (GUERRA; ORSI, 2008).

A universidade tem contribuição essencial para a problematização do contexto socioambiental, tendo em vista as suas funções essenciais na tríade pesquisa, ensino e extensão, onde se tem a oportunidade da formação do cidadão que vai estar presente em diversos contextos da sociedade (FOUTO, 2009).

As pesquisas em EA se tornam necessárias para a sua implementação nos sistemas de ensino, pois não deve-se respaldar esse sistemas somente através de experiências isoladas, mas com a realização de procedimentos de pesquisas que solidifiquem a presença desses conhecimentos nos mais diversos espaços sociais. Assim as políticas de educação devem atentar às pesquisas em EA para que essas possam traçar estratégias nacionais na promoção da EA no âmbito de metas e objetivos assim como os pressupostos epistemológicos necessários para a EA (TBILISI, Recomendação nº 21, 1977).

Devem também ser realizadas pesquisas para se obtenha um diagnóstico das condições necessárias para fomentar a EA dentro da realidade do ensino (formal e não formal), buscando identificar conteúdos, métodos e inovações, passando pela realização de pesquisas com a finalidade do desenvolvimento de métodos educacionais e programas de estudo que busquem os instrumentos de avaliação que possam refletir acerca desses respectivos programas a serem elaborados (TBILISI Recomendação nº 21, 1977).

Essa pesquisa insere-se nessa perspectiva trazida em Tbilisi (1977), não com o fundamento de avaliar as condutas dos sujeitos, mas para, além disso, realizar uma investigação que contribua com as pesquisas em EA e a sistematização e crescimento desse conhecimento no sistema de ensino nacional brasileiro.

A pesquisa poderá contribuir com o fortalecimento do ensino, pesquisa e extensão relacionadas à EA no CBCB estando assim em consonância e cooperação com a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999), além de colaborar com a instituição, visando uma melhor abrangência da temática EA.

A realização de uma pesquisa como essa se fundamenta pela necessidade de refletir as questões ligadas ao meio ambiente dentro das instituições de ensino superior (IES), especialmente no processo de formação do biólogo que em suas respectivas áreas, estarão ligados com as questões ambientais em seu cotidiano.

Nesse sentido, analisar-se-á a EA nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas (CBCB), Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e também as percepções sobre EA dos discentes, construindo-se um diálogo entre estudantes e PPPs.

Desta forma foi discutido como se processa a EA atualmente no curso em questão. Assim, a proposta da pesquisa objetiva analisar os PPPs, novo (n) e antigo (a), do CBCB na UFPel, buscando elementos relativos a EA, a partir das disciplinas ofertadas e de um questionário aplicado aos discentes do Curso.

Além disso, com as conclusões deste estudo, poderão ser apresentados subsídios para a compreensão do complexo universo da EA no ensino superior, contribuindo para o seu desenvolvimento no CBCB.

Ao analisar a contribuição da EA para a formação no ensino superior, os educadores de diferentes IES, estejam mais preparados para formar as futuras gerações, de forma mais consciente, crítica e capazes de compreender e gerenciar os problemas ambientais.

2 Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Analisar de forma descritiva os Projeto Político Pedagógico antigo e novo do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas e as percepções dos discentes sobre Educação Ambiental no curso.

2.2 Objetivos Específicos:

- Analisar os Projetos Políticos Pedagógicos do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas e verificar a existência de características que possam ser relacionados à Educação Ambiental;

- Identificar se tais características podem ser enquadradas a uma corrente crítica ou tradicional da Educação Ambiental;

- Mapear as disciplinas dos Projetos Políticos Pedagógicos antigo e novo classificando-as como “relacionada”, “não relacionada” ou “parcialmente relacionada” com a Educação Ambiental, identificando as mudanças no Projeto Político Pedagógico novo em comparação ao Projeto Político Pedagógico antigo;

- Identificar a percepção dos educandos, de uma maneira geral, sobre Educação Ambiental;

3 Revisão de Literatura

3. 1 Breve histórico da Educação Ambiental

Um dos grandes marcos para a EA trata-se da Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, Estocolmo (1972). Esse marco apresenta a relação dos sujeitos sociais com a natureza da qual fazem parte e aponta o meio ambiente como elemento fundamental para a continuidade da vida, sendo assim as questões ambientais situam-se como subsídios para a concretização dos direitos humanos fundamentais. Como se pode ver em um trecho da declaração a preocupação ambiental assume uma importância não visualizada anteriormente.

> 1. O homem é ao mesmo tempo obra e construtor do meio ambiente que o cerca, o qual lhe dá sustento material e lhe oferece oportunidade para desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. Em larga e tortuosa evolução da raça humana neste planeta chegou-se a uma etapa em que, graças à rápida aceleração da ciência e da tecnologia, o homem adquiriu o poder de transformar, de inúmeras maneiras e em uma escala sem precedentes, tudo que o cerca. Os dois aspectos do meio ambiente humano, o natural e o artificial, são essenciais para o bem-estar do homem e para o gozo dos direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à vida (Ministério do Meio Ambiente, 1972, p.1)[1].

Em 1973, o DECRETO Nº 73.030, de 30 de outubro, cria no Brasil a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que posteriormente viria a se chamar Secretaria do Meio Ambiente. Essa secretaria apresentou as primeiras leis ambientais e estabeleceu o programa das Estações Ecológicas no país (DIAS, 2000).

Em 1975, no Encontro Internacional em EA realizado em Belgrado – Iugoslávia, se reuniram especialistas de 65 países, e onde foi formulado o Programa Internacional de EA – PIEA, foi estabelecido os seguintes princípios: a EA deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais (DIAS, 2000).

---

[1] Trecho do texto que antecede a Carta de Princípios da Declaração de Estocolmo 72. http://www.vitaecivilis.org.br/anexos/Declaracao_Estocolmo_1972.pdf

Neste encontro ainda tem-se a Carta de Belgrado, a qual se propõe temas como a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação humanas, e também que nenhuma nação deve explorar outra e, para isso, deve-se implementar uma ética global (DIAS, 2000).

Outro fato da história a ser apontado trata-se da Conferência Intergovernamental de EA em Tbilisi (1977) – Geórgia, antiga URSS, que apresenta 41 recomendações, sob responsabilidade da Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura (UNESCO) com colaboração do PNUMA. Esse fato contribuiu para a primeira fase do Programa Internacional de EA, citado anteriormente, e também deliberou seus objetivos, as características, estratégias no plano nacional e internacional (DIAS, 2000). Cabe ressaltar algumas recomendações citadas na conferência a respeito do tema “Pesquisa em EA”.

> Considerando que as mudanças institucionais e educacionais necessárias à incorporação da educação ambiental aos sistemas nacionais de ensino não deveriam basear-se unicamente na experiência, mas também em pesquisa e avaliações que tenham por objetivo melhorar as decisões da política de educação, recomenda aos governos:
>
> a) que tracem políticas e estratégias nacionais que promovam os projetos de pesquisa necessários à educação ambiental e incorporem seus resultados ao processo geral de ensino por meio dos cursos adequados;
> b) que efetuem pesquisas sobre:
> · as metas e os objetivos da educação ambiental;
> · as estruturas epistemológicas e institucionais que influem nas necessidades ambientais;
> · os conhecimentos e atitudes dos indivíduos, com o objetivo de precisar as condições pedagógicas mais eficazes, os tipos de ações que os docentes devem desenvolver e os processos de assimilação do conhecimento por parte dos educandos, bem como os obstáculos que se opõem as modificações dos conceitos, valores e atitudes das pessoas e que são inerentes ao comportamento ambiental;
> c) que pesquisem as condições em que poderia fomentar o desenvolvimento da educação ambiental visando sobretudo:
> · identificar os conteúdos que poderiam servir de base aos programas de educação ambiental destinados ao público do sistema formal e não-formal de ensino, bem como aos especialistas;
> · elaborar os métodos que permitam a melhor assimilação dos conceitos, valores e atitudes idôneas em relação à temática ambiental;
> · determinar as inovações que deverão ser introduzidas no ensino do meio ambiente.
> d) que empreendam pesquisas destinadas ao desenvolvimento de métodos educacionais e programas de estudo, a fim de sensibilizar o grande público, dando particular atenção ao emprego dos meios de informação social, e à preparação de instrumentos de avaliação que possam medir a influência desses programas de estudo;
> e) que incluam nos cursos de formação inicial, e nos destinados ao pessoal docente em exercício, métodos de pesquisa que permitam projetar e elaborar os instrumentos com os quais se alcancem eficazmente os objetivos da educação ambiental;

> f) que empreendam pesquisas para a elaboração de métodos educacionais e materiais de baixo custo que facilitem a formação dos educadores, ou sua própria reinserção formativa;
> g) que tomem medidas para promover o intercâmbio de informações entre os organismos nacionais de pesquisa educacional, difundir amplamente os resultados de tais pesquisas e proceder a avaliação do sistema de ensino (TBILISI, 1977, p.13, 14).

Em 1988, a promulgação da nova Constituição Federal, conferiu no capítulo VI – Meio Ambiente, “o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações.” E no Art. 225, Incisivo VI, determina ao poder público: “promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

A Eco 92 - II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNESCO, 1992) - tratou de aprofundar, 20 anos depois, de diversas questões referentes à EA, representou um momento de estabelecimento de metas para a proteção efetiva ao meio ambiente assim como sobre a conscientização dos cidadãos, conforme trecho da declaração.

> A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos (UNESCO, 1992, p.2).

Cabe ressaltar também alguns documentos como a Carta da Terra, conhecida como Declaração do Rio, a qual se baseia em quatro princípios fundamentais: Respeitar e cuidar da comunidade da vida; Integridade ecológica; Justiça social e econômica; Democracia, não-violência e paz, esses princípios devem ser interligados e interdependentes (DIAS, 2000).

Outro documento disponível é a Agenda 21 Global, aprovada para dar subsídio à Carta da Terra, que expõe em 40 capítulos questões relacionadas à conservação de recursos naturais, como: preservação dos cursos de água, dos oceanos, da biodiversidade, o problema da desertificação, questões econômicas e

sociais, o papel dos grupos sociais e de implantação das novas políticas. A partir deste documento, todos os países que assinaram o acordo assumiram o compromisso de elaborar e implementar sua própria Agenda 21 Nacional, a qual teve que se adequar a realidade de cada país. No Brasil, a Agenda 21 apresentada foi criada por decreto do Presidente da República, em fevereiro de 1997 e apresenta uma diferença as cidades têm a opção de criação de Agendas 21 Locais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011).

O Capítulo 36 trata da EA em todos os níveis, da formação de educadores, do aumento da consciência pública e da promoção do treinamento. Assim, neste capítulo, as bases para a implementação dos pressupostos da Agenda 21 são o foco na importância dos processos de ensino, conforme descrito a seguir.

> O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011, p.1).

Em relação aos objetivos tem-se a construção de uma consciência em âmbito mundial para a EA, tendo em vista a recontextualização desses processos em cada nação, assim como a necessária luta pela educação para um meio ambiente desde o primário até a vida adulta, conforme o texto.

> 36.4. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, os seguintes objetivos são propostos:
> (b) Desenvolver consciência do meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores da sociedade em escala mundial e com a maior brevidade possível;
> (c) Lutar para facilitar o acesso à educação sobre meio ambiente e desenvolvimento, vinculada à educação social, desde a idade escolar primária até a idade adulta em todos os grupos da população (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011, p.1,2).

Em relação às atividades a serem desenvolvidas, para a implementação da EA como realidade no cotidiano escolar, por meio do apoio dos países aos centros de educação assim como dos organismos internacionais aos países, observa-se:

> 36.5. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, as seguintes atividades são propostas:
> (e) As autoridades pertinentes devem assegurar que todas as escolas recebam ajuda para a elaboração de planos de trabalho sobre as atividades ambientais, com a participação dos estudantes e do pessoal. As escolas devem estimular a participação dos escolares nos estudos locais e regionais sobre saúde ambiental, inclusive água potável, saneamento, alimentação e os ecossistemas e nas atividades pertinentes, vinculando esse tipo de estudo com os serviços e pesquisas realizadas em parques nacionais, reservas de fauna e flora, locais de herança ecológica etc.;
> (i) Os países podem apoiar as universidades e outras atividades terciárias e redes para educação ambiental e desenvolvimento. Devem-se oferecer a todos os estudantes cursos interdisciplinares. As redes e atividades regionais e ações de universidades nacionais que promovam a pesquisa e abordagens comuns de ensino em desenvolvimento sustentável devem ser aproveitadas e devem se estabelecer novos parceiros e vínculos com os setores empresariais e outros setores independentes, assim como com todos os países, tendo em vista o intercâmbio de tecnologia, conhecimento técnico-científico e conhecimentos em geral;
> (j) Os países, com a assistência de organizações internacionais, organizações não-governamentais e outros setores, podem fortalecer ou criar centros nacionais ou regionais de excelência para pesquisa e ensino interdisciplinares nas ciências de meio ambiente e desenvolvimento, direito e manejo de problemas ambientais específicos. Estes centros podem ser universidades ou redes existentes em cada país ou região, que promovam a cooperação na pesquisa e difusão da informação. No plano mundial, essas funções devem ser desempenhadas por instituições apropriadas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011, p.2, 3).

Pode-se ressaltar alguns aspectos do tratado, principalmente a afirmação da educação como um direito fundamental de todos, ancorado em princípios crítico e inovador com a devida neutralidade levando-se em conta a visão integral do planeta sem exterminar as realidades locais. Esses aspectos também se relacionam à valorização das mais diversas maneiras de conhecer a realidade, de um qualificado processo de planejamento e capacitação para a implementação da EA na realidade, conforme se observa em alguns trechos do Tratado:

> **II - Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**
> 1. A educação é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores.
> 2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, nos seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.

> 3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.
> 4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.
> 5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
> 6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas.
> 7. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seus contextos social e histórico. Aspectos primordiais relacionados com o desenvolvimento e o ambiente, tais como população, saúde, democracia, fome, degradação da flora e fauna (TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL, 1992, p.2).

Além dessas questões trazidas neste trecho em relação aos princípios norteadores para a EA, no mesmo tratado são estabelecidas metas para que as atividades sejam desenvolvidas para a consecução da EA, de acordo com as palavras a seguir.

> **III - Plano de Ação**
> As organizações que assinam este tratado propõem-se implementar as seguintes diretrizes:
> 1. Transformar as declarações deste Tratado e dos demais produzidos pela Conferência da Sociedade Civil durante o processo da Rio 92 em documentos a serem utilizados na rede formal de ensino e em programas educativos dos movimentos sociais e das suas organizações.
> 5. Incentivar a produção de conhecimento, políticos, metodologias e práticas de Educação Ambiental em todos os espaços de educação formal, informal e não formal, para todas as faixas etárias.
> 12. Criar condições educativas, jurídicas, organizacionais e políticas para exigir dos governos que destinem parte significativa de seu orçamento à educação e meio ambiente.
> 19. Mobilizar instituições formais e não formais de educação superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em educação ambiental e a criação, em cada universidade, de centros interdisciplinares para o meio ambiente.
> 22. Estabelecer critérios para a aprovação de projetos de educação para sociedades sustentáveis, discutindo prioridades sociais junto às agencias financiadoras (Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, 1992, p.3, 4).

Outro documento importante é a Política Nacional de EA– PNEA, (BRASIL, 1999), promulgada com a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que representa uma sistematização de alguns postulados realizados ao longo do processo histórico, fundamentalmente após a Eco-92. Nesse sentido o texto dessa política esclarece as conotações de EA que estavam sendo pensadas nesse processo de construção:

> Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais,

> conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Observa-se também a preocupação do legislador em tratar a necessidade da EA estar presente tanto em espaços de educação formal quanto informal.

> Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Como princípios da EA pode-se observar a fundamental importância que se destina a concepção humanista da EA, assim como a totalidade de nossa realidade natural, também o pluralismo, os aspectos éticos nas práticas sociais e a seqüência do processo educativo, conforme disposto, no art. 4°.

> Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:
> I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
> II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
> III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
> IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
> V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo
> (...)
> Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:
> I - capacitação de recursos humanos;
> II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
> III - produção e divulgação de material educativo;
> IV - acompanhamento e avaliação.
> § 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:
> I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
> II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
> III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
> IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente (BRASIL, 1999).

Em relação à sua aplicação no ensino formal tem-se como conceito para tal a realização da EA nos ambientes escolares, tanto públicas quanto privadas nos currículos da educação básica quanto a superior das mesmas instituições.

Como diretriz para a realização da EA, percebe-se a vinculação que ela assume no contexto escolar, tendo em vista a necessidade da mesma estar integrada com a realidade das demais disciplinas do currículo escolar de forma

contínua e permanente. Sendo assim não cabe a criação de um novo espaço para uma nova disciplina específica, mas que se torne questão de fundo no currículo da escola. Somente quando houver a necessidade na pós-graduação, nas atividades de extensão e em áreas que discutam os aspectos metodológicos, daí pode ser pensado em um espaço específico conforme observado no art. 10º:

> Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.
>
> § 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
>
> § 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica (BRASIL, 1999).

A PNEA representa assim, um referencial fundamental para as diretrizes nacionais em relação aos mecanismos e direções a se conduzir os processos de EA em nosso país.

Pode ser apontado ainda a Resolução do Conselho Federal de Biologia (CFBio) nº 227, de 18 de Agosto de 2010, a qual dispõe em 9 artigos, sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, insere-se, portanto, a EA como uma das áreas de abrangência profissional do biólogo. “São áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade: EA conforme o Art. 4º desta resolução (BRASIL, 2011).

3. 2 Vertentes principais da Educação Ambiental

Pode-se visualizar duas grandes perspectivas de pensamento em relação à EA: os pensamentos conservadores, clássicos ou tradicionais, ou o pensamento crítico emancipatório.

O primeiro grupo situa-se em uma perspectiva de pensar as questões ambientais desatreladas da conjuntura estrutural da sociedade, ou seja, desvinculadas dos padrões de consumo e do modelo de produção existente hoje. Essa corrente foca no âmbito individual a questão ambiental desarticulando o pessoal do social. Assim sendo, reafirma o dualismo existente na relação homem e natureza, quando determina as questões pessoais dissociadas de todos os processos sociais e coletivos (LOUREIRO, 2004).

A outra linha de pensamento pressupõe a participação sócio-política em uma dimensão de cidadania e democracia, pensando em uma profunda transformação da realidade nos eixos que disseminam a sociedade (LAYRARGUES, 2000).

Cabe salientar que os sujeitos que estão inseridos na EA não apresentam as características estáticas em relação a cada grupo, são frutos de um processo histórico e com diversas influências sociais sendo possível perceber ora posições tradicionais, ora críticas e até mesmo a conjugação de ambas.

Segundo Reigota (2012), a EA clássica está relacionada à conservação e à proteção de animais e vegetais, estando assim próximo da ecologia, sem preocupações com questões políticas e sociais.

A EA tradicional é uma perspectiva que apresenta uma idéia de reforma, no entanto, de forma incrementalista, com superficialidade das mais diversas relações sociais, em um caráter distante dos aspectos políticos dessas relações. Pensam-se sempre as questões naturais deslocadas das sociais (LOUREIRO, 2004).

Assim, Loureiro (2004) aponta que as soluções para as diversas ordens de questões atuais relacionadas ao meio ambiente encontram-se na tecnologia e na ciência com seu conhecimento institucionalizado, prolatando a transformação individual.

Além disso, não se tem como objetivo colocar em cheque o modelo capitalista e suas relações de produção. Tem-se esse modelo como norteador, buscando formas de minimizá-lo na vida da população, e a crise ambiental é abordada como uma falha sistêmica do capitalismo a ser sanado.

Essa perspectiva delimita as questões em um viés muito tecnicista, relegando as tensões sociais para um plano secundário, empobrecendo os processos de participação e conduzindo a uma mercantilização da vida (LOUREIRO, 2007).

Já a EA crítica tem como cerne uma crise ambiental fruto da própria crise da sociedade que vivenciamos, passando pela característica de nosso tempo marcado pelo capitalismo - esse como determinante para a degradação dos recursos naturais. Essa corrente admite várias espécies de manifestação do poder, mas situa a principal questão nas relações de classe (LOUREIRO, 2008).

Loureiro (2007) aponta os conflitos ambientais como produto do processo histórico, e tendo como alternativa a democracia por meio do diálogo. Parte de uma tradição ligada aos pressupostos Marxistas em relação ao processo dialético,

através da análise histórica, de forma a problematizar e trazer a crítica dos processos sociais.

Tal corrente de pensamento se sustenta, fundamentalmente, na busca de um processo dialético no terreno da cidadania e em sua instrumentalização prática, nos mais diversos setores da vida social, em contraposição a uma idéia de aceitação que propõe a outra ordem discursiva apresentada no momento anterior. Busca, em suma, a catalisação das práticas sociais em momentos de participação coletiva, não pensando apenas na mudança individual como lema para a transformação do mundo.

3.3 Educação Ambiental no Brasil

Os trabalhos na área da EA vêm aumentando com os anos devido a problemas relacionados como o meio ambiente, porem ainda é pouco discutido dentro das instituições de ensino superior.

Santos e Pedrini (1999), investiga a EA no Rio de Janeiro, em um Programa de Pós-Graduação, questionando se a EA é uma disciplina, se possui metodologia segundo os pressupostos teórico-metodológicos da Declaração da Conferência Internacional de EA de Tbilisi, se está de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente. Para a pesquisa foi feita uma busca na internet para detectar quais universidades possuem a EA como disciplina. Também foi aplicado um questionário, em uma conversa informal, com o professor da disciplina de EA. Os dados foram analisados de forma qualitativa e pode-se constatar que a mesma ainda é um processo em formação. O estudo mostra que há controvérsia entre os autores a respeito da inserção da EA como disciplina no ensino superior, mas no ensino fundamental e médio há quase unânimes de que não deve ser uma disciplina à parte. Em relação EA ser uma disciplina de Pós-Graduação, grande parte concorda que ela deva ser ministrada, em caráter metodológico, pois ajudaria na formação de profissionais de diferentes áreas. Para que a EA seja implantado no currículo se faz necessário a reestruturação do mesmo, para que a temática ambiental tenha um caráter interdisciplinar e possa assim contribuir na solução dos problemas enfrentados pela sociedade.

Barzano e Selles (2001) apresentam como objetivo em seu estudo o entendimento de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a respeito das questões ambientais e em que medida estas questões estão presentes nas

disciplinas do curso para cinco professores. A metodologia utilizada foi entrevistas individuais, do tipo semi-estruturada e um estudo de caso. Procurou-se averiguar se as disciplinas contribuíam para a formação dos futuros licenciados a respeito da EA e se esses apresentaram a capacidade de desenvolver trabalhos com o tema, na visão dos professores. Os resultados apontaram que os currículos apresentam uma visão reducionista sobre EA, visto que não inter-relacionam os conteúdos das disciplinas, lecionadas isoladamente. Assim, o conhecimento fica compartimentalizado, impedindo a interdisciplinaridade dos saberes ambientais.

Guerra e Taglieber (2002), em estudo acerca da "inserção da EA no currículo: diagnóstico do conjunto das diversas representações sociais que alunos, professores de escolas públicas, mestrandos tinham acerca da problemática ambiental da região Litorânea do Estado de Santa Catarina. A partir dos resultados, demonstraram que os conceitos acerca do meio ambiente precisam de aprofundamento, tanto filosófico quanto epistemológico, em relação às práticas de EA, representando assim uma tarefa complexa a ampliação desses horizontes.

Moradillo e Oki (2004), em seu artigo expõem a importância da EA dentro do ensino, tanto básico quanto superior. Trazem vivências a partir de um grupo de estudo, pesquisa e extensão com o tema EA, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, constituído hoje por professores de Educação, Química e Biologia. O artigo traz como exemplo o funcionamento de uma disciplina semestral de Química Geral para estudantes do curso de Licenciatura em Ciências. Nas primeiras aulas aplicou-se um questionário para saber dos alunos o que eles entendiam por "problemática ambiental". O questionário também foi utilizado para o planejamento do ensino e identificação de mudanças no conhecimento dos estudantes ao longo do curso. A disciplina contou ainda com discussões e seminários, organizados pelos alunos. Ao final, os alunos avaliaram positivamente o curso e relacionaram as matérias com os conceitos EA, ambiente, degradação, conservação, desenvolvimento sustentável, entre outros relacionados à questão ambiental favorecendo desta forma uma visão não reducionista da EA.

Thomaz e Camargo (2006) pesquisaram a formação em EA no nível superior, a partir de investigação com pesquisadores do Grupo de Trabalho em EA da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) sobre a estruturação da EA no ensino superior. A apresentaram divergências em relação à dimensão da EA na estrutura curricular para o ensino superior, de um lado

os que as pensam de forma interdisciplinar e de outro os que vislumbram de forma disciplinar. No entanto, afirmam que á necessidade da EA no ensino, pesquisa e extensão, nas universidades, sendo pressuposto fundamental.

Salgado e Cantarino (2006) discorrem sobre a importância do papel das IES no que se refere à oferta de profissionais capacitados e atentos às questões socioambientais, para formação de uma sociedade mais justa econômica, social e ambientalmente. Assim conclui-se que é importante promover reflexões sobre o papel das IES Na construção de uma sociedade mais preocupada com a sustentabilidade, e para isso essas instituições devem fornecer ao mercado profissionais especializados.

Guerra e Orsi (2008) traçam um cenário relativo à formação continuada dos professores e as relações com a EA, assim como apresentam as dificuldades de inserção da EA, principalmente no ensino superior. Relatam que esse espaço foi o último a ser pensado para a inserção da temática, demonstrando assim a fragilidade que esta apresenta nos currículos acadêmicos, tendo em vista a presença de atividades localizadas e pontuais e não um enraizamento dos pressupostos ambientais neste contexto. Assim, consideram difícil a efetivação de uma EA de cunho crítico e transformador, na qual se possa explicitar os conflitos ambientais.

Em seu estudo, Cavalheiro (2008) desenvolve uma análise sobre a existência de ações de EA no projeto político pedagógico em uma escola de educação básica, constatando que ela não está inserida na realidade curricular da escola. Segundo o autor, os professores não apresentam qualquer formação para a realização de tais trabalhos de maneira interdisciplinar, assim os alunos apresentam-se carentes de conhecimentos na área da EA. No entanto, com os relatos, é possível constatar que os docentes apresentam-se abertos a metodologias novas para a discussão de temas atuais em relação aos conteúdos da EA.

Marcomin (2010), em estudo realizado na Universidade do Sul de Santa Catarina, constata o inegável avanço das reflexões acerca da inserção das questões ambientais na área da educação, sobretudo na formação em EA relacionado ao contexto universitário. Aponta a falta de conhecimento em relação aos diversos conceitos, assim como em relação aos objetivos e princípios da EA. Também menciona a dificuldade de inserir a EA com respaldos em seus aportes epistemológicos, filosóficos, éticos, estéticos e das dimensões econômicas, políticas, sociais, ambientais, todos estes relacionados com habilidades e valores que

propiciem a construção de novas sociedades sustentáveis. Assim, afirma a necessidade da formação em EA nos currículos superiores nos cursos de formação de educadores.

Neto (2010) expõe em seu estudo no Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, que diante do cenário ambiental atual, evidencia-se a necessidade do envolvimento dos diferentes segmentos sociais para a reflexão em pauta para a transformação do referido quadro. Acrescenta que diversas iniciativas têm surgido nesse cenário, sobretudo no campo pedagógico. Assim, a EA promove a mudança de valores pela construção de novas visões do ser humano com o seu meio, tendo as instituições de ensino superior um papel primordial nessa reflexão, tanto em sintonia com a Política Nacional do Meio Ambiente quanto para uma melhor qualificação do processo de formação dos educadores.

Pazda, Stadler e Carletto (2010) mostram em seu estudo como a EA vem sendo desenvolvida nas escolas, ressaltando o trabalho dos professores de Ciências e Biologia. A metodologia utilizada foi a aplicação de questionários compostos por questões abertas e fechadas para 10 professores de Ciências da cidade de Palmeira. Neste questionário os autores buscaram averiguar como os docentes desenvolviam o tema em sala de aula e quais as principais dificuldades para esse desenvolvimento. A maioria dos professores disse trabalhar em sala de aula com textos e reportagens, declarando não possuir materiais didáticos para este fim. Eles concluíram com este trabalho que a implantação da EA é de extrema urgência.

4 Metodologia

A metodologia deste trabalho se divide na análise documental descritiva dos Projetos Políticos Pedagógicos antigo e novo (PPPa e PPPn) e na análise dos questionários. Estes processos foram sendo desenvolvidos no período compreendido de março a outubro de 2012. A pesquisa foi realizada no CBCB, junto ao Instituto de Biologia, UFPel, situada no Campus Capão do Leão.

4.1 Análise documental

A pesquisa documental pode ser feita a partir de documentos escritos ou não, e pode servir para completar outras técnicas já utilizadas (LAKATOS; MARCONI, 1991). Esse tipo de pesquisa vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Podem-se analisar os documentos em “primeira mão” ou aqueles que já foram processados, mas podem receber outras interpretações (GIL, 2002).

Foi realizado um estudo documental prévio ao contato com os estudantes, para verificar a existência de características relacionadas à EA nas disciplinas e seus respectivos planos de ensino.

Cabe ressaltar que o curso passou recentemente (2010) por uma mudança no seu PPP. Por esse motivo, existem atualmente três turmas que já estavam no curso, em um PPPa e duas turmas cursando o PPPn.

O PPPa foi criado em 26 de agosto de 1994. A primeira turma ingressou em 1995 e foi reconhecido pelo Ministério da Educação em 2000. A reformulação deste PPPa, para o PPPn, iniciou em 2010 e ocorreu o ingressou da primeira turma em 2011.

Para tanto foram analisados os PPPa e o PPPn e as ementas das disciplinas do CBCB da UFPEL cedidos pela instituição. Esta análise serviu de subsídio para a elaboração de um questionário que foi aplicado aos alunos. A análise dos PPPs se

deu de forma descritiva, sendo esse um método que busca descobrir e classificar os fenômenos estudados, buscando compreender a articulação entre hipóteses variáveis (RICHARDSON, 2011; SILVA; MENEZES, 2005).

4.2 Análise do questionário

O questionário contém questões fechadas com as opções do tipo sim ou não, abertas, e de múltipla escolha (SIENA, 2007; SILVA; MENEZES, 2005). As questões fechadas são de natureza limitada quanto as suas respostas, por esse motivo possuem alternativas, permitindo ao pesquisador obter informações de um grande número de pessoas, possibilitando também realizar a pesquisa em uma maior área física, em um espaço de tempo relativamente curto. (RICHARDSON, 2011).

A segunda parte da pesquisa refere-se à análise dos questionários (apêndice A). Este foi aplicado aos discentes do primeiro, terceiro, quinto, sétimo e nono semestres do CBCB, que conta hoje com 150 estudantes. Destes, responderam as questões os discentes que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram respondidos 86 questionários e desses dois foram excluídos por não estarem devidamente preenchidos.

Além disso, questionários que possuem alternativas são facilmente respondidos e codificados, pois o entrevistado geralmente prefere não escrever, facilitando assim o preenchimento do mesmo e o processo de tratamento dos dados pelo entrevistador.

O questionário conta também com algumas questões abertas, pois determinadas perguntas necessitam uma maior flexibilidade para os entrevistados fornecerem os dados de forma mais espontânea (RICHARDSON, 2011). Os dados das questões fechadas foram analisados de forma quantitativa e os resultados foram expressos através da frequência relativa.

Para as questões abertas foi utilizada a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo - DSC (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005), que permite a realização de pesquisas de resgate das opiniões coletivas de modo qualitativo.

O DSC consiste na organização e tabulação de dados qualitativos de natureza verbal (obtidos de depoimentos, artigos de jornal, matérias de revistas, semanais, cartas, papers, revistas especializadas, etc.). Desses são extraídas as

ideias centrais (IC) e/ou ancoragens (AC) e suas correspondentes expressões chaves (ECH) (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005).

O DSC constitui em um discurso do social escrito em primeira pessoa, ou seja, ele é uma reunião em um só discurso-síntese homogêneo de ECH que têm a mesma IC e/ou AC de sentido semelhante ou complementar. A IC representa as ideias do entrevistado (o que ele quis dizer) enquanto que as EC referem-se à forma como foi dito. Assim:

> As Expressões-Chave são: pedaços, trechos ou segmentos do discurso, contínuos ou descontínuos, que revelam a essência do discurso ou a teoria subjacente e as Ideia Central são: nome ou expressão lingüística que revela e descreve da maneira mais sintética e precisa possível o sentido e o tema das Expressões-Chave de cada um dos discursos analisados ou Ancoragens e de cada conjunto homogêneo de Expressões-Chave (LEFÈVRE; LEFÈVRE; TEIXEIRA, 2000).

No DSC é como se todos falassem como se fossem (ou por meio de) um só. Dessa forma essa metodologia procura transmitir como um determinado grupo social-cultural se posiciona sobre um assunto (LEFÈVRE; LEFÈVRE; CORNETTA, 2003).

Para a realização da análise do DSC primeiramente parte-se da apreciação das respostas dadas pelos sujeitos, após extrai-se as IC e as EC, normalmente, cada questão contém mais de uma IC, desta forma, deverão ser apresentados como ICs separadas (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005; PIEPER, 2012).

4.3 Aspectos Éticos

A proposta desse trabalho foi submetida à autorização da Direção do CBCB, tendo em vista o envolvimento de diversas pessoas pela natureza da pesquisa. A necessidade desse amparo faz-se necessário sob a luz da Resolução n.º 196 do Conselho Nacional de Saúde, (BRASIL - MS, 1996), quando da incidência de pesquisas com o envolvimento humano.

Além do respaldo da Instituição (Instituto de Biologia), tendo sido realizado o convite para a participação da pesquisa, com sua conseqüente aceitação, foi oferecido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice B). O indivíduo que aceitou participar desta pesquisa assinou o referido termo, sendo mantido total sigilo quanto à identidade de cada sujeito e liberdade de deixar de participar da pesquisa em qualquer tempo.

5 Resultados e discussão

5.1. Análise documental

Na análise dos PPPs e as disciplinas, foram subdivididas em três categorias:

- Relacionada à EA (REA);
- Não Relacionada à EA (NREA);
- Parcialmente Relacionada à EA (PREA);

Essas categorias foram extraídas a partir da análise das disciplinas, incluindo objetivos, ementas, programas e bibliografias encontradas nos PPPa e novo do CBCB.

Para realizar o enquadramento das disciplinas nas categorias acima relacionadas utilizaram-se os seguintes parâmetros:

a) Proximidade do conceito de EA crítica;
b) Abrangência de temas relacionados ao meio ambiente e a sociedade;
c) Abordagem inter ou transdisciplinar;
d) Temáticas relacionadas ao meio ambiente e à EA;
e) Abordagem complexa das relações ambientais (política, econômica, social);
f) Planejamento e gerenciamento dos recursos naturais com base na sustentabilidade.

Assim na primeira categoria “Relacionada à EA” (REA), as disciplinas enquadradas atendiam a três ou mais parâmetros estabelecidos, pois foram encontradas características muito próximas ao conceito de EA crítica assumida por este trabalho.

Essas disciplinas demonstram abranger temas como: o ser humano e a relação com o outro e com a natureza; abordagem interdisciplinar levando o aluno a problemática ambiental, fazendo com que este repense o meio a sua volta e as suas próprias atitudes, planejamento e gerenciamento dos recursos naturais com base na sustentabilidade, políticas ambientais, EA, gestão ambiental, desenvolvimento sustentável, levar em conta aspectos sócio-político-econômico os processos de interferência do homem na natureza em escala local, regional e global, certificação

ambiental, compostagem, reciclagem de lixo e biorremediação, propostas de gerenciamento ambiental, tratamento de resíduos químicos, etc.

Já na categoria “Não Relacionada à EA” (NREA), foram agrupadas as disciplinas que, de acordo com a análise documental, não abordam temas comuns à EA e não tem relação com a EA crítica, e sim temas mais técnicos e científicos da área da biologia. Podemos citar alguns exemplos como: anatomia do corpo humano e/ou de animais e/ou vegetais.

As disciplinas “Parcialmente Relacionadas à EA” (PREA) abrangem temas comuns a EA, porém não são estritamente relacionados, como por exemplo: a disciplina de Filosofia da Ciência que utiliza bibliografia lida pelos estudiosos em EA, porém ao lermos a ementa, não podemos notar relação com a EA diretamente, pois esta não aborda temas citados acima em REA. As outras disciplinas que foram consideradas PREA vão ao encontro desta mesma idéia, abordando apenas a EA de forma superficial. Portanto, as disciplinas que apresentavam um ou dois parâmetros elencados foram colocadas nessa classificação.

5.1.1 O PPP antigo e sua relação com a educação ambiental

A seguir será realizada a análise descritiva de alguns dos pontos elencados no PPPa do CBCB, cuja análise foi subdividida de acordo com os subitens encontrados no PPP.

a) Caracterização PPPa

O CBCB é apontado como um curso mais voltado para as ciências da natureza. Neste ponto do PPPa, a Biologia é citada como a ciência que estuda os seres vivos e as relações estabelecidas por esses, entre si e com o meio ambiente, e os mais diversos processos de regulação da vida. Relata também que o ser humano faz parte dessa natureza.

Pode-se categorizar esta subdivisão em PREA, visto que aborda temas superficiais mais voltados a EA tradicional, pois se observa uma preocupação grande com a natureza.

b) Objetivos e Ênfases PPPa

Há necessidade do profissional formado no curso de bacharelado apresentar uma compreensão das inúmeras condições do meio em que vive, assim como dos

ecossistemas e das relações que ali se estabelecem. Estes subsídios representam um compromisso da instituição de ensino superior na formação desse profissional. Deve ser dada atenção às relações com o ser humano, não dissociando dos conhecimentos sociais, políticos, econômicos e culturais, mostrando uma preocupação mais próxima à categoria PREA.

O PPP aborda também as principais ênfases do curso, são elas: Biologia Animal, Biologia Vegetal, Ecologia e Saúde Pública, não é possível perceber uma ênfase diretamente relacionada à EA, embora quaisquer das áreas se prestem ao desenvolvimento da EA.

c) Perfil do Profissional Pretendido PPPa

O perfil de profissional que o PPP estabelece refere-se a um sujeito capacitado com diferentes realidades da vida cotidiana de modo a preservar o meio ambiente. Mais do que isso, pensar a sua profissão de biólogo com responsabilidade com os preceitos éticos e com o pensamento voltado a sustentabilidade e respeito à biodiversidade. Percebe-se uma visão abrangendo aspectos voltados às questões sociais, não apenas técnicos da área da biologia.

O PPP menciona que o biólogo deve entender seu papel qualitativo como agente de um processo de conscientização em relação à solução dos mais diversos problemas da ordem ambiental.

Pode-se categorizar esta subdivisão em REA, visto que aborda temas mais voltados a EA crítica, caracterizando um dever do profissional pensar e agir de forma mais sustentável.

d) Competências e Habilidades PPPa

O PPP sinaliza a respeito das competências e habilidades presentes no profissional formado ao final do curso. Dentre essas características, cita-se a presença de uma ética democrática ao compreender sua responsabilidade socioambiental pensando no outro com alteridade assim como na solidariedade com as gerações futuras. Também a necessidade do biólogo transcender as fronteiras de sua profissão para atuar como um agente educacional na formação dos cidadãos ecologicamente responsáveis e conscientes.

Outro ponto é que este profissional deve traçar as relações entre as estruturas científicas, tecnológicas e sociais, construindo assim um pensamento próprio em relação a este cenário.

Também deve mediar as rotas relacionadas às metodologias profissionais que busquem a democracia, pensando na esfera social, cultural e a biodiversidade como eixos centrais desse movimento.

Segundo o PPP, o biólogo tem o compromisso de avaliar quais os impactos de determinadas atividades inovadoras, de produção de conhecimento, com as questões éticas, sociais e epistemológicas.

Em relação a essas competências e habilidades observa-se a proximidade com a EA crítica, pois há uma preocupação com o sujeito, relacionando este a natureza do qual faz parte, também com a sustentabilidade, com a interdisciplinaridade, com as gerações futuras, com questões sociais, com a formação de cidadãos ecologicamente responsáveis e conscientes. Essas preocupações vão ao encontro do conceito de EA adotado no trabalho e já citado anteriormente. Desta forma pode-se categorizar este item como REA.

e) Organização curricular PPPa

No apêndice C estão listadas as disciplinas obrigatórias do PPPa do CBCB e respectivos enquadramentos, de acordo com as categorias definidas para este trabalho.

É possível inferir que existem apenas duas disciplinas REA: Metodologia Científica, e Ecologia III, pela descrição dos conteúdos e propostas que compreendem os respectivos estudos. Outras três estão PREA, e se referem à Filosofia da Ciência, Ecologia II e Bioética. A seguir são descritas algumas características que permitiram enquadrar as disciplinas nas categorias em questão:

- Metodologia Científica (REA) - Identifica as relações de conhecimento do homem com o mundo; O homem e suas relações: com seus pares, com a natureza e com a transcendência e a linguagem como atividade humana; estruturação da linguagem; linguagem, pensamento e cultura; linguagem científica.
- Ecologia III (REA) - identificar e compreender as relações com o meio ambiente e desenvolver soluções de gestão ambiental com base nos princípios da sustentabilidade; Educação ambiental; Princípios da

sustentabilidade, baseados na agenda 21; política ambiental; gestão ambiental.

- Filosofia da Ciência (PREA) - refleti criticamente sobre os fundamentos do conhecimento do agir científico e Saber Pensar: a importância do pensar/observar; interdisciplinar.
- Ecologia II (PREA) - ação do homem sobre o ambiente, criando uma mentalidade crítica e básica para a sua formação e na relação com as demais áreas afins; Estresse Antropogênico e Resíduos Tóxicos.
- Bioética (PREA) - Princípios sobre comportamento humano eticamente correto; discute sobre o comportamento humano perante fatos;

Percebemos que as disciplinas NREA apresentam-se de forma preponderante, num total de 35. Quatro disciplinas não foram analisadas (Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III – Projeto Monografia, Estágio Supervisionado IV – Monografia), em virtude de cada aluno poder escolher a área de ênfase para desenvolver seu trabalho, inviabilizando, assim, a análise.

No apêndice D são listadas as disciplinas optativas ofertadas aos estudantes ao longo de todo o CBCB, referentes ao PPPa.

Dentre as disciplinas optativas, foram encontradas quatro disciplinas REA. Elas são: Botânica Econômica; Gestão e Licenciamento Ambiental; Microbiologia Ambiental e Química Ambiental. Em relação às disciplinas de caráter opcional, o cenário não difere muito tendo em vista que a grande maioria das disciplinas estão categorizadas como NREA representando 21 disciplinas e apenas uma configura-se como PREA, sendo essa Entomologia Urbana.

5.1.2 O PPP novo e sua relação com a educação ambiental

Nesse momento serão analisados alguns dos pontos elencados no PPPn do CBCB, tendo em vista as caracterizações contidas neste documento.

a) Caracterização PPPn

Observa-se na apresentação do PPPn, uma relação clara com a EA. O biólogo apresenta-se como um agente de valorização do ambiente necessitando

trabalhar para a conservação e a gestão dos recursos naturais, visando à melhoria do ambiente onde vive.

O biólogo deve estar voltado à EA dentro de um enfoque crítico[2], isso aponta uma necessidade de engajamento ético com os campos social, econômico, político e cultural de forma a representar os interesses da sociedade. Cabe também a este entender que os seres vivos são singulares e únicos dentro de sua especificidade, devendo ser agente de busca do equilíbrio entre os mais diversos seres.

Essa subdivisão pode se categorizar como REA, pois mostra uma relação bastante clara inclusive citando o termo EA no decorrer do texto.

O PPPn, nessa subdivisão dispõe sobre a caracterização do CBCB mais integrado com as questões sociais, políticas, econômicas e ambientais. Assim, essa reconfiguração nos aponta uma nova característica a ser pensada para o bacharel em ciências biológicas, este como um profissional atento às questões que afetam a sociedade.

Nesta subdivisão visando o PPPa, observa-se o CBCB mais ligado a questões relacionadas a EA conservadora, ressaltando temática ligadas as relações dos seres vivos no ambiente natural e as relações estabelecidas por esses seres, por isso, anteriormente esse campo era caracterizado como PREA.

b) Objetivos e Ênfases PPPn

É ressaltado que os cursos de biologia devem romper com o modelo atual que aponta uma fragmentação curricular, pensando em um modelo de ensino voltado ao enfoque pedagógico com os princípios da interdisciplinaridade e flexibilidade, buscando articular a teoria com a prática.

A biologia deve buscar a formação de profissionais mais humanistas, com capacidade crítico-reflexiva, sabendo pensar as complexidades dos problemas sociais tendo em vista as esferas biológica, cultural e social.

Neste ponto nota-se uma grande preocupação com os valores da EA, como a interdisciplinaridade, a formação de um sujeito crítico, entre outros.

O profissional formado em Ciências Biológicas tem a necessidade de estar habilitado em sua carreira profissional, levando em conta os diversos conhecimentos

[2] Termo retirado do Projeto Político Pedagógico – Novo, p. 8

específicos de sua área nas relações estabelecidas com outras áreas (exatas e da Terra).

Em relação às diretrizes para a política da graduação na UFPEL, vemos uma preocupação com a interdisciplinaridade tendo como ênfase o eixo de meio ambiente.

No que se refere ao campo de atuação vemos uma grande preocupação com temas ambientais, com a formação profissional do biólogo, que deve ser autônomo, crítico e reflexivo, pensar de forma sustentável e equilibrada, objetivando a preservação da vida como um todo.

Pode-se notar também a preocupação com a intensificação da crise ambiental e dos problemas globais, trazendo o papel do biólogo como crucial para solucionar este quadro. Assim, surgirão inúmeras oportunidades de trabalho para esta área, dentre elas a EA[3].

Essa subdivisão também pode se categorizar como REA, pois mostra uma relação bastante clara com a EA crítica.

Essas considerações ganham força ao relacionarmos com o PPPa, pois neste último apenas observa-se a descrição da relação dos seres vivos, dos aspectos sociais, políticos e econômicos, mas fundamentalmente nas ênfases é que se dá a grande diferença, pois o PPPa aponta para quatro enfoques no CBCB, sendo estes: Biologia Animal, Biologia Vegetal, Ecologia e Saúde Pública e no atual PPP, observa-se que CBCB está voltado para a ênfase de meio ambiente. O PPPn, neta seção, está caracterizado como REA devido aos apontamentos feitos nesta divisão, superando assim o caráter PREA que o PPPa apresentava.

c) Perfil do Profissional Pretendido PPPn

No parecer nº CNE/CES. 1301/2001 (BRASIL, 2011), aprovado em 06/11/2001 está relatado que o Bacharel em Ciências Biológicas deve possuir alguns critérios profissionais, tais como criticidade, ética, solidariedade, atuação com qualidade e responsabilidade em prol da conservação, biodiversidade, meio ambiente, entre outros. Deve também possuir capacidade de atuar multi e interdisciplinarmente, se adaptando ao mercado de trabalho e tornando-se um profissional inovador capaz de se aperfeiçoar na sua área de atuação.

---

[3] Termo retirado do Projeto Político Pedagógico – Novo, p. 14

Novamente pode-se categorizar como REA, pois neste momento observa-se a preocupação com a formação de um sujeito crítico preocupado com a conservação ambiental e a sociedade, capaz de atuar de forma interdisciplinar e inovadora.

Essa divisão abordada também no PPPa, no qual a mesma caracterização em relação à EA presente no PPPn, estando essa subdivisão semelhante em ambos os contextos.

d) Competências e Habilidades PPPn

Neste tópico o PPPn mostra-se praticamente igual ao PPPa do Curso de Ciências Biológicas. Este traz dois itens diferentes, um que fala a respeito de reconhecer as formas de discriminação racial, social, de gênero, entre outros, assim como o ponto onde afirma que o discente deve ter desenvolvido durante o curso seu papel como educador ambiental [4], inclusive na perspectiva sócio-ambiental.

Assim pode-se notar uma preocupação ainda maior com a EA crítica, quando comparado ao PPPa, que neste ponto já se preocupava com a temática EA.

Neste PPP, a área de meio ambiente foi definida como prioritária, assim verificou-se até este momento da análise uma preocupação em voltar aos subitens a esta temática e consequentemente a EA. Então nesta seção do PPPn se mantém a caracaterística REA assim como era no PPPa.

e) Organização curricular PPPn

No apêndice E, analisaram-se as disciplinas do CBCB referentes ao PPPn, mais especificamente as que têm o caráter obrigatório.

Categorizou-se que três disciplinas dessa nova configuração curricular apresentam REA, estas são: Botânica Econômica; Gestão e Licenciamento Ambiental e Direito Ambiental, levando-se em conta a descrição dos seus conteúdos e objetivos. Observa-se a preponderância de disciplinas NREA, incluindo 38 disciplinas com esse caráter. Também observou-se seis disciplinas PREA, sendo as seguintes: Legisl. e Caract. da Profissão de Biólogo, Filosofia da Ciência, Bioética, Microbiologia Ambiental, Ecologia III e Biologia da Conservação.

A seguir são descritas algumas características que permitiram enquadrar as disciplinas nas categorias em questão:

---

[4] Termo retirado do Projeto Político Pedagógico – Novo, p. 16

- Botânica Econômica (REA) - Estuda a relação indissociável entre economia e conservação da natureza; Estuda tópicos de Educação Ambiental relacionados a conservação da natureza e botânica econômica; Desenvolve o apreço pela natureza através do conhecimento objetivo da mesma; Desenvolve responsabilidade no uso da natureza e Estudar as leis de Conservação.
- Gestão e Licenciamento Ambiental (REA) - Avaliação e planejamento ambiental; Avaliação de impacto ambiental; Licenciamento ambiental: EIA- RIMA, RAS; Licenciamento ambiental: termos de referência; Controle e monitoramento ambiental: parâmetros de qualidade do ar; Balneabilidade e qualidade de corpos d' água; Fiscalização e instrumentos de gestão ambiental; Emergências Ambientais; Gestão de resíduos sólidos e líquidos e Planejamento e gestão de áreas protegidas: unidades de conservação de uso integral e sustentável, Área de Preservação Permanente e Reserva Legal.
- Microbiologia Ambiental (PREA) - Ciclagem de nutrientes e compostagem; Interações entre microrganismos e plantas e animais e Fungos indicadores de qualidade ambiental.
- Legisl. e Caract. da Profissão de Biólogo (PREA) - Campos de atuação, a disciplina fala que o biólogo pode atuar como educador ambiental.
- Ecologia III (PREA) - Discuti as modificações nos ecossistemas e nos processos ecológicos provocados por ações antrópicas e seus efeitos em uma escala global; Aborda os grandes temas ambientais atuais sempre na escala mais ampla da hierarquia ecológica; Impactos ambientais e conservação de ecossistemas.
- Biologia da Conservação (PREA) - Conservação; Extinção e suas causas naturais e antrópicas; Planos de ação para recuperação de espécies ameaçadas; Políticas públicas nacionais e internacionais para a conservação da biodiversidade.

Sete disciplinas não foram analisadas, sendo as seguintes: Estágio Profissionalizante I, Estágio Profissionalizante II, Estágio Profissionalizante III, Estágio Profissionalizante IV, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de

Conclusão de Curso II e Trabalho de Conclusão de Curso III, pois cada aluno pode escolher a área de ênfase para desenvolver seu trabalho.

No apêndice F são apresentadas as disciplinas optativas presentes no PPPn do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, de acordo com o enquadramento proposto a partir dos parâmetros aplicados.

Dentre as disciplinas optativas, quatro foram enquadradas como REA, tendo em vista os conteúdos e objetivos das mesmas. Estas são: Formação de Educadores Ambientais; Metodologia Científica, EA e Química Ambiental. Encontramos, nesta análise que as disciplinas NREA, mostraram-se bastante expressivas, apresentando um total de 40. Em relação às disciplinas PREA encontrou-se 5, sendo essas as seguintes: Educação Brasileira: Organização e Política Pública, Entomologia Urbana, Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação, Necessidades Educativas Especiais e Teoria e Prática Pedagógica.

Chama-se a atenção ao fato da disciplina de EA situa-se no rol das disciplinas optativas do curso e não das obrigatórias, assim como a disciplina de Formação de Educadores Ambientais.

Após a verificação, os dados foram convertidos em frequência relativa, a fim de serem mais facilmente analisados e comparados. Na tab. 1 podemos visualizar as disciplinas, de acordo com a categoria em que se enquadram e suas respectivas frequências relativas.

Tabela 1 – Quantidade (N) e frequência relativas (%) das disciplinas obrigatórias e optativas dos Cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas – 4110, dos PPPs – Antigo e Novo, com as seguintes relações estabelecidas com a educação ambiental: REA; NREA e PREA

	OBRIGATÓRIAS				OPTATIVAS			
	PPPa		PPPn		PPPa		PPPa	
	N	FR	N	FR	N	%	N	FR
REA	2	5%	3	6,4%	4	15,4%	4	8,2%
PREA	3	7,5%	6	12,8%	1	3,8%	5	10,2%
NREA	35	87,5%	38	80,8%	21	80,8%	40	81,6%
TOTAL	40	100	47	100%	26	100%	49	100%

Quando analisadas as disciplinas obrigatórias contidas no PPPa, percebe-se que as REA representam 5% desse conjunto, as PREA representam 7,5% e as NREA representam 87,5%, como observado acima.

Nas análises do universo de disciplinas optativas do PPPa do CBCB, percebe-se que há uma inversão em relação às disciplinas REA e PREA, tendo em vista que agora as primeiras assumem uma representação de 15,4% do conjunto e as PREA indicam apenas 3,8% desse universo. Antes o quadro era diferente dessas duas modalidades de disciplinas. As disciplinas NREA permanecem preponderantes às demais disciplinas, representando 80,8%.

Ao analisar-se os números representativos do PPPn com relação às disciplinas obrigatórias e optativas, verificou-se no universo de disciplinas NREA as quais indicaram 80,8% e 81,6%, as disciplinas PREA representaram 12,8% e 10,2% e as disciplinas REA demonstraram 6,4 % e 8,2%, respectivamente. Pode-se perceber a presença de disciplinas REA em um maior número na relação de disciplinas optativas. Em relação as disciplinas PREA percebemos um número maior de disciplinas nas de caráter obrigatório.

A partir das fig. 1 e 2 será feita uma comparação entre o PPPa e o PPPn, analisando-se primeiramente as disciplinas de caráter obrigatório e, em seguida, as de caráter optativo.

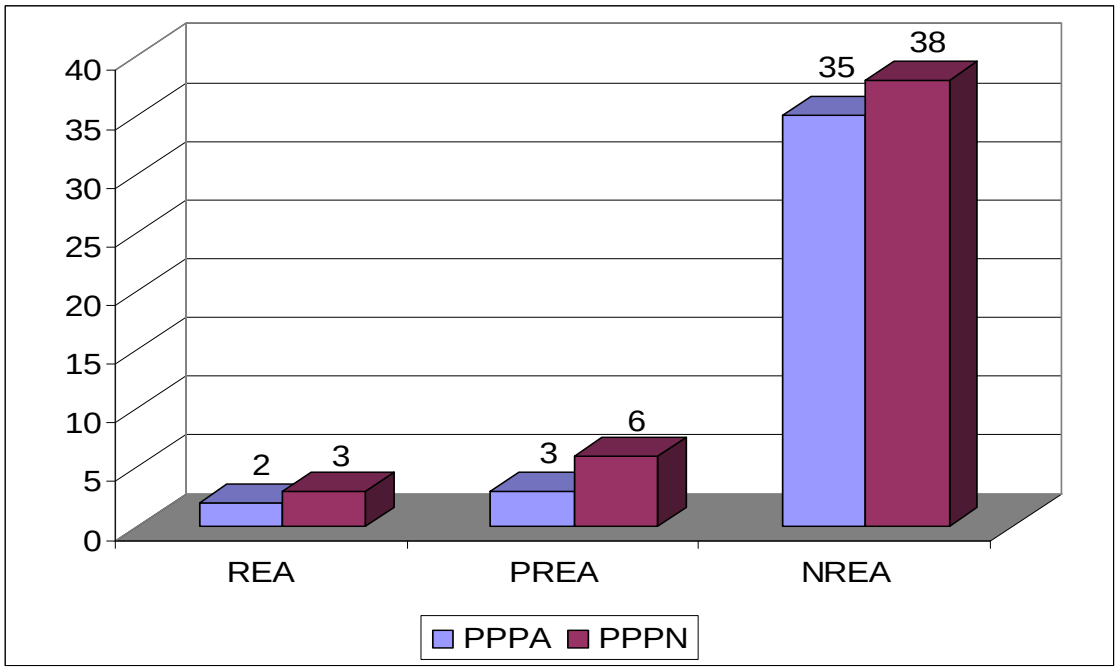

Figura 1 – Comparativo do número de disciplinas obrigatórias do PPPa e PPPn e sua relação com a EA.

Na figura acima não foi analisada a freqüência relativa e sim o número de cada disciplina, tendo em vista que as pequenas modificações ocorridas na mudança de currículo podem ser melhor analisadas diretamente no número de incidência das categorias REA; PREA e NREA. As disciplinas REA no PPPa são duas, passando para três no PPPn. Em relação às disciplinas PREA observa-se um número de três no PPPa e seis no PPPn. E na categoria NREA observa-se no PPPa um número de disciplinas igual a 35, ao passo que no PPPn o número é de 38 disciplinas.

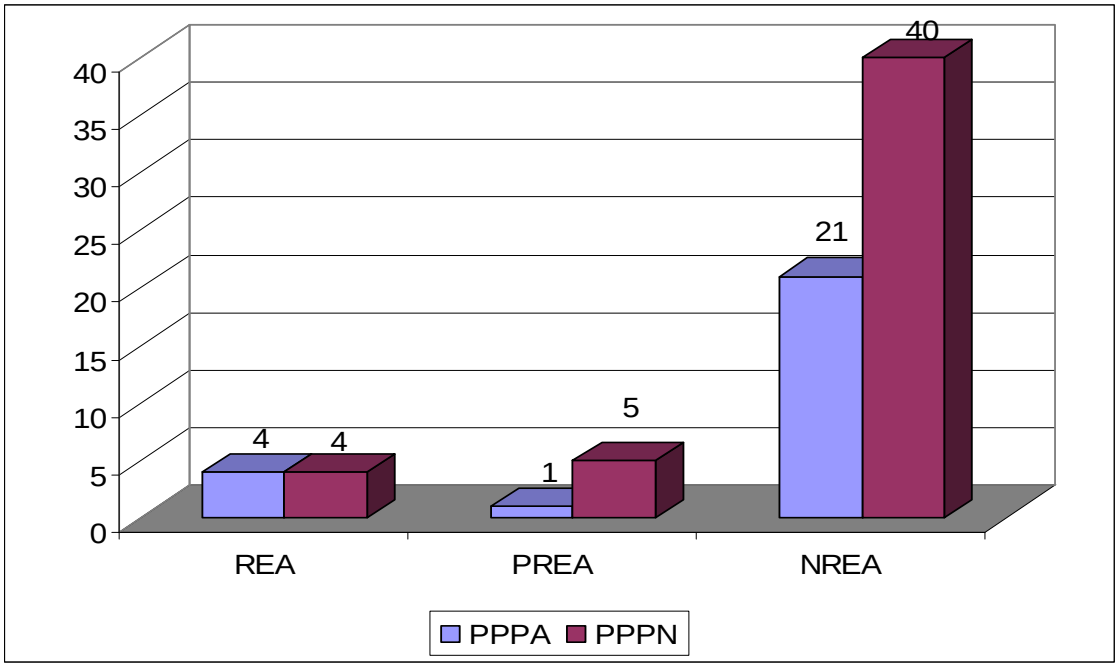

Figura 2 - Comparativo do número de disciplinas optativas do PPPa e do PPPn e sua relação com a EA.

Novamente aqui será analisado o número de disciplinas e não a freqüência relativa. Assim, as disciplinas de caráter optativo nos apontam um importante cenário: as REA são quatro no PPPa e também no PPPn. Em relação às disciplinas PREA, são uma disciplina no PPPa e cinco no PPPn. Já em relação às NREA, são 21 no PPPa e 40 no PPPn.

O aumento de disciplinas obrigatórias por categoria do PPPa para o PPPn deve-se o fato de ter aumentado o numero total de disciplinas de 40 para 47, o que não caracteriza, necessariamente, uma reestruturação positiva, uma vez que o número que mais aumentou foi o da categoria NREA (3 disciplinas), em contraposição ao aumento de apenas uma disciplina na categoria REA.

O mesmo pode ser observado dentre as disciplinas optativas, sendo que o aumento significativo de 26 para 49 disciplinas é demonstrado pelo acréscimo de disciplinas NREA, enquanto na categoria REA não foi observado.

5.2. Análise do questionário

Para esta pesquisa foram entregues os questionários aos discentes pertencentes ao primeiro, terceiro, quinto, sétimo e nono semestres, como já foi mencionado. Optou-se por ir às salas de aula, pedindo colaboração do professor(a) para aplicar os questionários, assim os educandos que se dispunham a participar assinavam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (apêndice B). Para abranger um número maior de pessoas, passou-se duas vezes em cada turma em datas diferentes.

Para a análise foram extraídas cinco das 16 questões contidas no questionário (apêndice A), que mais se adequaram aos objetivos dessa pesquisa. Dessas, três são questões objetivas, com alternativas de “SIM” e “NÃO”, uma é aberta e outra continha as duas formas de resposta. Cabe ressaltar que algumas dessas questões encontravam-se sem resposta, portanto se considerou como “NÃO SABE”.

5.2.1. Resultados das questões

A partir da análise quantitativa das questões escolhidas tabulou-se as informações, resultando no percentual de respostas para cada tema. As questões escolhidas foram:

“Você já teve contato com a Educação Ambiental ou sobre temas ambientais? Especifique:”

“Você se interessa pelo tema Educação Ambiental?”

“O Brasil possui uma Política Nacional de Educação Ambiental?”

“Você já cursou alguma disciplina no Curso de Biologia Bacharelado da UFPel que possua elementos de Educação Ambiental? Especifique:”

“Qual o papel do Biólogo na Educação Ambiental?”

A primeira questão “Você já teve contato com a Educação Ambiental ou sobre temas ambientais? Especifique:”. Os resultados quantitativos podem ser observados na fig. 3. A análise qualitativa desta questão será feita posteriormente.

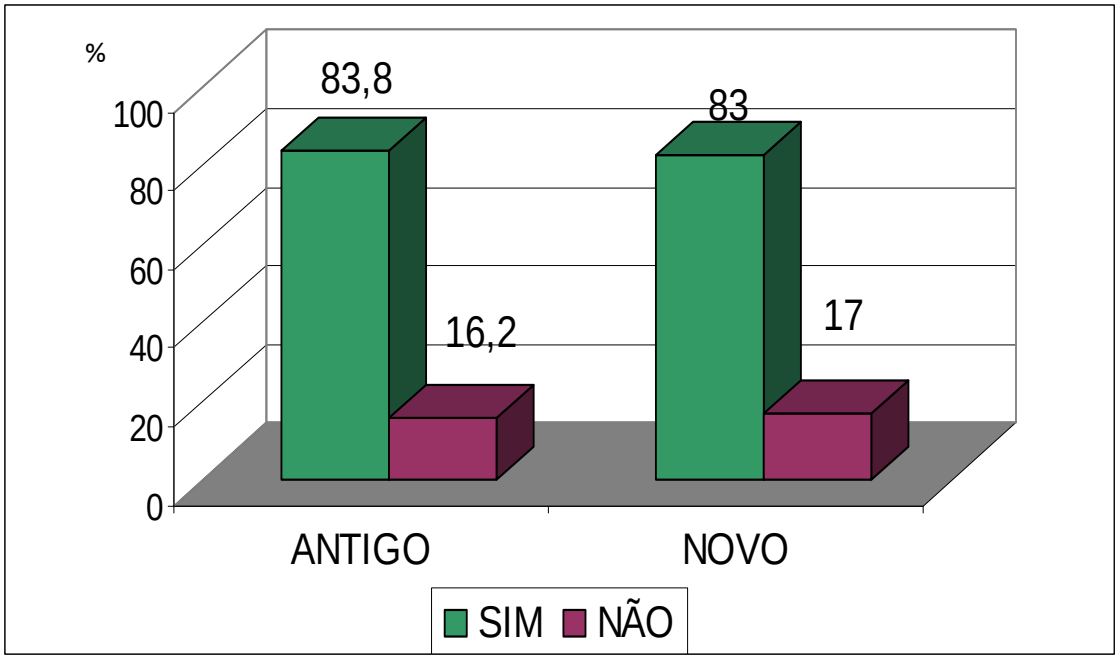

Figura 3 – Representação gráfica do comparativo das respostas da questão um em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn.

Ao se observar a figura acima, notou-se que a maioria dos entrevistados (pertencentes aos dois PPPs), afirmam ter algum conhecimento sobre o assunto. Não houve diferença significativa entre os dois PPP.

A segunda questão escolhida foi “Você se interessa pelo tema Educação Ambiental?”. Os resultados podem ser observados na fig. 4.

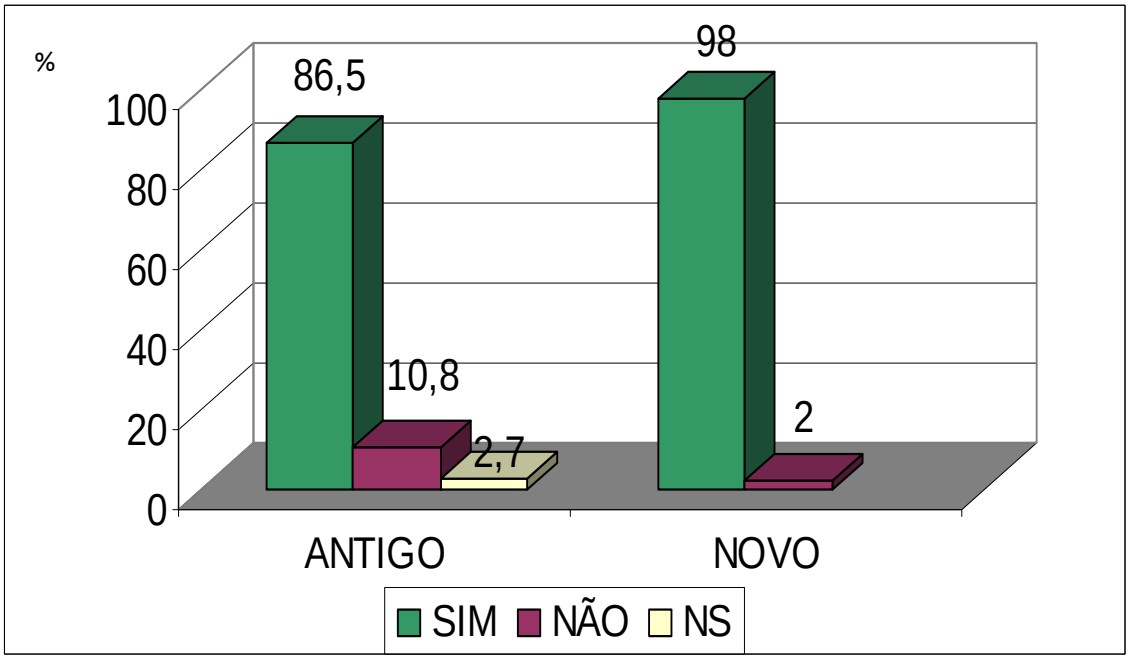

Figura 4 – Representação gráfica comparativa das respostas da questão dois em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn.

Nota-se que no PPPn ocorreu um aumento dos estudantes que se interessam pela temática, e pode-se inferir, tendo como referência a questão um, que os discentes se interessam pelo tema EA. Apenas alguns entrevistados não sabiam responder, em um total de 2,7%.

A terceira questão escolhida foi “O Brasil possui uma Política Nacional de Educação Ambiental?”. Os resultados podem ser observados na fig. 5.

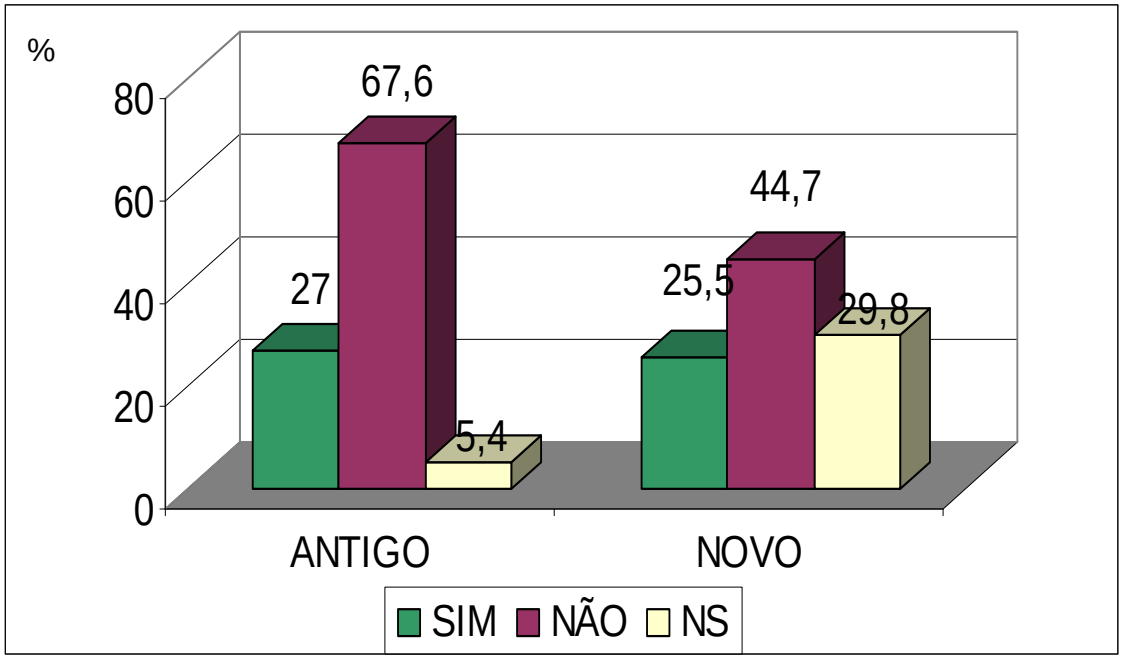

Figura 5 – Representação gráfica comparativa das respostas da questão três em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn.

Nessa questão pode-se observar que a maioria dos entrevistados desconhece que o Brasil possua uma PNEA (BRASIL, 1999), com uma representatividade de 67,6% (PPPa) e 44,7% (PPPn). Embora tenha ocorrido uma diminuição naqueles que afirmaram desconhecer o PNEA no PPPn, houve um aumento no número de alunos que não sabiam responder a esta pergunta. Tais alunos representaram 5.4% no PPPa e 29.8% no PPPn.

Alguns discentes do primeiro semestre que cursam o PPPn, deixaram comentários: “Sim, mas não basta”, “Sim, mas ela é falha e há pouco interesse dos alunos de Ciências Biológicas”. Porém essas afirmações vão de encontro com o resultado das questões anteriores, nas quais mais da metade dos entrevistados respondeu ter interesse pelo tema tratado e já ter tido contato com a EA, embora agora afirmem desconhecer o PNEA.

Assim, pode-se supor que os entrevistados tiveram um contato superficial com a EA, pois conhecer a PNEA é uma questão básica para quem quer se inserir nesta temática e está cursando o ensino superior em áreas voltadas ao meio ambiente. A EA está descrita inclusive no Art. 4º da Resolução do Conselho Federal de Biologia (CFBio) nº 227 de 2010, como campo de atuação do biólogo (BRASIL, 2010).

A quarta questão escolhida foi “Você já cursou alguma disciplina no Curso de Biologia Bacharelado da UFPel que possua elementos de Educação Ambiental? Especifique:”. Os resultados podem ser observados na fig. 6.

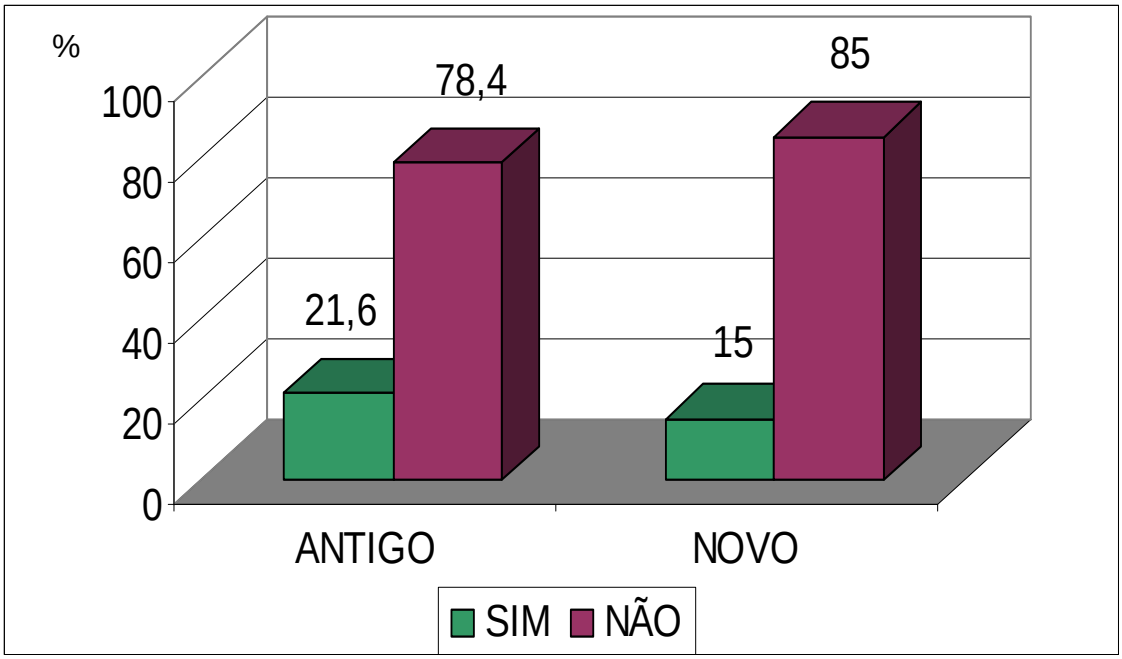

Figura 6 – Comparativa das respostas da questão quatro em relação aos educandos pertencentes ao PPPa e PPPn.

Observa-se que os alunos consideram poucas disciplinas relacionadas à EA no Curso, isso pode ter ocorrido pelo fato da maioria dos discentes apresentarem distintas convicções a respeito da EA, ponto a ser revisto principalmente pelo PPPn, pois tem seu enfoque na área de meio ambiente. Porém, essa afirmação está em concordância com os resultados apresentados a partir das analises das disciplinas, na qual praticamente não foram encontradas disciplinas REA.

As disciplinas citadas pelos discentes do PPPa foram: Biotecnologia Geral (5º semestre), Limnologia (7º semestre), as optativas Química Ambiental (quatro citações), Biologia da Conservação e Microbiologia Ambiental, além das disciplinas

ofertadas para o curso de Licenciatura, EA (obrigatória) e Formadores de EA (optativa). Das disciplinas citadas a de Biotecnologia Geral e Limnologia foram consideradas pelo estudo NREA, como viso anteriormente, já as do curso de Licenciatura não foram analisados, pois não se encontram no PPPa. As outras três foram consideradas REA.

As disciplinas citadas pelos discentes do PPPn foram, do primeiro semestre, Filosofia da ciência (duas citações) e Legislação e caracterização da profissão de biólogo (duas citações), além de Bioética, do terceiro semestre, sendo consideradas como PREA. Dentro dos três primeiros semestres todas as disciplina categorizadas pelo estudo como possuindo características de EA foram citadas pelos estudantes. Este ponto é positivo, pois no PPPn só irão aparecer disciplinas REA no sétimo semestre (Botânica Econômica). Nesta etapa, só foi possível pesquisar até o terceiro semestre do PPPn, pois ainda não há discentes cursando os demais.

Retomando-se a questão um, parte-se agora para a analise qualitativa, na qual chegou-se a duas IC (Fig. 7) que fizeram parte dos DSC1 e 2.

IC1 – A partir de palestras, eventos, cursos, sala de aula, disciplinas, livros, no trabalho ou estágio.	IC2 - Na Internet, TV, noticiários. Através de oficinas de reciclagem de Lixo. Tive contato com o tema poluição.

Figura 7 - Quadro das ideias centrais referentes à questão 1.

DSC1*. Já tive contato com a Educação Ambiental de uma maneira mais formal, por exemplo, no ensino fundamental e médio. Na faculdade em algumas disciplinas obrigatórias e optativas. Este tema também foi abordado em palestras, Semana Acadêmica da Biologia, Biologia em Debate, curso, como o de licenciamento ambiental, minicurso, como o ministrado pelo Rastro Selvagem, congressos, livros, artigos e também no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre da UFPel. Trabalhei com o ISO 14001; com um grupo de escoteiros; abordava o tema em projetos em escolas; em estágios, como no Núcleo de Estudos em Meio Ambiente e ministrei minicurso durante o projeto Rondon.*

DSC2*. Constantemente procuro a EA na internet, em noticiários e televisão. O contato que tive foi através da reciclagem e separação do lixo e gestão do lixo no espaço rural. Tive contato somente superficialmente, não através da grade*

curricular, mas por interesse individual em tema como polução ambiental na atmosfera.

Pode-se notar claramente duas maneiras dos discentes terem tido contato com a EA e temas ambientais, a primeira é considerada uma maneira mais formal, pois é abordada geralmente em ambientes relacionadas ao ensino, e a segunda em ambientes geralmente não formais, além da colaboração midiática.

A questão seis, com o enunciado “Qual o papel do Biólogo na Educação Ambiental?” é qualitativa, e foi analisada também pela metodologia do DSC. A partir da categorização das EC dos discentes que responderam, chegou-se à quatro IC (Fig. 8) que configuraram os DSC1, 2, 3 e 4.

IC1 - Conscientizar, informar, passar os conhecimentos, mostrar, esclarecer, orientar, explicar e ensinar a sociedade para que esta se conscientize e assim preserve e conserve o meio ambiente.	IC2 - O biólogo busca conhecimento sobre o assunto, aprende e põem em prática, construindo projetos junto com outras áreas, podendo assim sensibilizar a comunidade a respeito das questões ambientais, políticas e sociais.	IC3 - Somente o biólogo tem o papel de educador ambiental.	IC4 - Cuidar e proteger sempre o meio ambiente, utilizando de seus recursos sem interferir em seus processos ecológicos, compreendendo os problemas e achando as soluções.

Figura 8 - Quadro das ideias centrais referentes à questão 6.

DSC1*: Para mim é orientar, esclarecer, explicar, informar a sociedade sobre os problemas e dificuldades ambientais e suas possíveis soluções, cuidados e medidas, passando seu conhecimento e ensinando o homem a respeitar a natureza e compreender o meio onde vive, alem de alertar os devidos riscos para a sociedade. Assim, deve mostrar à população, e especialmente às escolas, a realidade em que vivemos, a importância da natureza e dos animais, demonstrando o que é correto e o que não é, referente à preservação. Com isso, o profissional*

biólogo visa um processo de conscientização da sociedade sobre o meio ambiente, alertando as novas gerações sobre a preocupação com a preservação ambiental e conservação da natureza, que é importante não só para os animais, mas também para nós.

Esse DSC pode ser analisado de acordo com o que Freire (1998), fala sobre o processo educacional. Para este autor o processo do conhecimento se dá em uma relação de diálogo, levando-se em consideração a interação entre dois sujeitos que apreendem e ensinam em uma troca constante. Nesse sentido, o conhecimento situa-se em uma perspectiva de movimento relacional. Na prática, o conhecimento se estabelece justamente na troca de saberes realizados pelos sujeitos envolvidos. Assim, pelos DSC pode-se observar que o biólogo situa-se como um agente de construção de conhecimentos. Nesse sentido, o seu foco não é apenas a sala de aula ou a escola, mas num contexto social de atuação, ou seja, tanto no âmbito formal quanto não formal da EA.

Também é abordada a ideia de transformação do ser humano e da sociedade por meio da conscientização e que este deve viver em harmonia com os outros seres, conforme podemos observar nas expressões: “Buscar conscientizar a comunidade quanto à importância da preservação ambiental pra humanidade”, “Aprender, esclarecer e ensinar a comunidade sobre o tema”. Além de trazer os temas preservação e conservação da natureza: “O papel do biólogo é estudar o meio ambiente e informar de sua conservação e preservação”, porém de acordo com Reigota (2012, p 98) “A EA não possui apenas uma visão preservacionista”.

A expressão conscientização também é citada em alguns momentos como: “Buscar conscientizar a comunidade”, “Orientar e explicar a população sobre a conscientização do meio ambiente e sua importância para toda a sociedade”, “Mostrar para as pessoas um processo de conscientização, de mudanças na sociedade perante o ambiente e a vida”, “A conscientização das pessoas, mostrando o quão linda é a vida”, “Conscientização coletiva no que se refere as questões político-sociais referente ao meio ambiente”, a partir dessas ideias pode-se citar Freire (1980). Para este autor a conscientização implica no compromisso do ser humano com o mundo e com ele mesmo, chamada de conscientização de compromisso histórico, por tanto os sujeitos fazem e refazem o mundo e assim sua própria história.

Para Damo e Cruz (2011), essa conscientização nos permite saber que não apenas estamos no mundo, mas *com o mundo* e também *pelo mundo*; possibilitando que ocorra a transformação da realidade que oprime e explora o individuo permitindo assim, produzir novas formas de viver em sociedade.

Ainda para Freire (1980), a conscientização deve se crítica e ao mesmo tempo uma ação/reflexão/ação para a superação da realidade opressora, sendo em virtude disso, um apelo à ação. Ela é um processo de desenvolvimento de saberes verdadeiros a respeito da condição de vida do ser humano e para que ocorram mudanças, os sujeitos precisam mudar sua compreensão de mundo e assim superar sua condição desumanizadora.

Além do mais, a EA também contribui de forma filosófica e metodológica na educação em geral, sendo ainda forte aliada para o combate aos problemas relacionados às diferenças sociais (REIGOTA, 2012, p 98).

Pode-se ainda mencionar o objetivo principal da EA segundo Reigota (2012, p 98), “é fazer com que esse conhecimento possibilite e amplie a participação política e social dos alunos e das alunas, dos professores e das professoras, assim como de todos os sujeitos”.

DSC2: *Eu acredito que é pensar nas suas atitudes sabendo que elas podem prejudicar o meio ambiente e as futuras gerações, além de nós mesmos. O biólogo deve desfazer a visão consumista e reducionista que o homem tem da natureza, procurando se adaptar a ela, sabendo que mudanças de conceitos não sustentáveis são necessárias, além de mudanças de hábitos, pois o lucro e o conforto não são primordiais para uma vida saudável. Para que isso ocorra a sociedade deve mudar suas ideias de egocentrismo, passando a conviver de uma forma harmônica com a natureza, não colocando o homem acima das outras espécies. O biólogo atua como difusor de ideias, ele também discute e idealiza projetos relacionados com a EA que sejam relevantes para a comunidade, buscando concretizá-los, promovendo esta área com todas as outras. Para tanto, devem buscar conhecimento sobre o assunto, aprender e pôr em prática, tornando-se multiplicadores dos saberes ambientais. Desta forma, o biólogo pode sensibilizar a comunidade a respeito das questões ambientais, políticas e sociais, presentes no meio rural e urbano, obtendo o equilíbrio do homem com a natureza, proporcionando um ambiente mais sustentável, em plena harmonia. Porém também é papel de outros profissionais*

disseminarem a educação ambiental. Outro ponto importante é debater com o governo e a população as questões ambientais, políticas e sociais, atuando como um mediador. Porém cabe ressaltar que as discussões e aprendizados obtidos na universidade, nem sempre contemplam esse assunto.

Esse discurso se aproxima da ideia de EA abordada no transcorrer dessa pesquisa, trazendo temas como: “O biólogo tem como função sensibilizar a comunidade (que ele trabalha ou tenha contato) quanto às questões ambientais, políticas e sociais”, “desfazer a visão consumista e reducionista do homem a natureza”, “se adaptar a natureza”, “juntamente com outras áreas construir políticas ambientais e sociais”, “fazer projetos que saiam do papel e que sejam relevantes para a comunidade dentro e fora da universidade”.

A esse respeito “o conteúdo mais indicado é aquele originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pel@s alun@s e que se queira resolver” (REIGOTA, 2012, p. 64).

Interessante notar a expressão “egocentrismo”, utilizada no comentário a seguir “as pessoas devem pensar a relação com o ambiente em que vivem de muito egocentrismo, se botando em cima das outras espécies de animais e esquecendo a relação”. A expressão traz abordagens feitas na introdução dessa pesquisa de Beck, (2010) e Guimarães, (2004), mostrando a importância de se repensar o os valores individualistas. Outro ponto mencionado é que na universidade a EA nem sempre é abordada, indo ao encontro de Guerra e Orsi (2008) quando afirmam que a universidade não pode deixar de participar desse debate. Assim, a EA deveria integrar os currículos dos programas de graduação (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008).

Nota-se também neste DSC a responsabilidade que o biólogo possui com a sustentabilidade, evidenciado em: “tendênciar a sociedade à sustentabilidade” e “estabelecer uma relação satisfatória entre o homem e a natureza, e assim obviamente construir um desenvolvimento sustentável”.

Krahenbuhl (2010) deferiu “sociedade sustentável” como aquela capaz de satisfazer as suas necessidades de recursos e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras. Cabe relembrar que os PPPs dos cursos, no que diz respeito ao Perfil do Profissional Pretendido, mencionando que o futuro profissional deve ter seu pensamento voltado à sustentabilidade e respeito à biodiversidade.

A preocupação em outras áreas também abordarem a EA caracteriza uma ideia de interdisciplinaridade neste DSC. Assim, “a EA, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas quando analisa temas que permitam enfocar as relações entre a humanidade e o meio ambiente natural e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades, estando presente em todas as disciplinas do ensino fundamental ao ensino superior” (REIGOTA, 2012). Ainda, segundo o autor, as práticas pedagógicas interdisciplinares de EA tratam do estabelecimento de uma conexão entre diálogos disciplinares. Para a EA, logo, há uma proximidade com essa forma de pensar os conhecimentos tendo em vista a complexidade das temáticas ligadas à natureza.

Porém todas essas ações acima devem ser pautadas na busca pelo conhecimento, pois é necessário possuir os subsídios para atuar como educador ambiental quando se tem como objetivo a formação de consciência crítica.

Outro ponto citado foi “debater não só com o governo, mas com a população”, as questões ambientais, políticas e sociais. Segundo a PNEA o poder público é o maior responsável por deliberar políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promovam em todos os níveis de ensino a EA e façam com que a sociedade se engaje na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1999). O biólogo neste caso atuaria como um multiplicador das informações ambientais.

DSC3: *Como biólogos, temos o papel integral de educadores ambientais, pois possuímos o conhecimento científico, o embasamento teórico da EA e a obrigação de esclarecer o público leigo sobre os assuntos referentes ao meio ambiente e EA e de produzir trabalhos sobre o tema. O biólogo sempre medirá as consequências de seus atos com relação ao meio ambiente. Eu acho que cabe ao biólogo dedicado à área relacionada a ecologia a responsabilidade de realização da EA.*

De fato o biólogo tem o papel de educador ambiental, conforme mencionado no PPPn (pág. 16). Porém não é obrigação do biólogo esclarecer ou saber todos os assuntos referentes ao meio ambiente e EA e, conforme já mencionado, esta é uma área interdisciplinar. Além disso, foi mencionado que “o biólogo dedicado a área relacionada à ecologia devem ser os responsáveis pela realização da EA”. No entanto, essas áreas são diferentes, ainda que se aproximem, “se atentarmos

somente à ecologia, verificamos que está é uma ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o seu ambiente físico e natural" (REIGOTA, 2012, p. 33). Desta forma, pode-se notar em:

> Uma pessoa que se considera um profissional da EA, além de seus conhecimentos técnicos e habilidades específicas, não negligencia nem coloca em segundo plano a sua militância e seu compromisso político de construção de uma sociedade justa, democrática e sustentável (REIGOTA, 2012, p 93).

Segundo Junior (2010), "o Biólogo é o profissional que tem por vocação e por capacitação o dever de advogar pela proteção da natureza", e para tanto ele deve passar seus conhecimentos sobre a natureza, chamando a atenção das pessoas e influenciando em seus pensamentos. Assim, o Biólogo pode influenciar também nos valores e nos comportamentos de toda a sociedade.

DSC4: *Acredito que o biólogo deva cuidar e proteger sempre o meio ambiente, respeitar as diversas formas de vida, incentivar o cuidado com o mundo, a importância das árvores nativas e dos animais, mostrar que a poluição ambiental destrói a natureza e os seres vivos. Deve elucidar que não se pode desperdiçar água para não faltar, nem desmatar. O biólogo também deve saber que é importante utilizar a natureza sem interferir muito em seus processos ecológicos, pois ela tem importância econômica, alem de reutilizá-la e respeitá-la. Outro ponto importante a respeito do papel do biólogo é compreender as falhas e achar soluções que melhorem os problemas biológicos, ambientais, sociais, políticos e econômicos que colocam nosso planeta em risco. Ainda deve promover e incentivar formas alternativas de reduzir os impactos ao meio ambiente causados pelo homem, visando menores consequências malignas possíveis a tudo e todos.*

O DSC4 apresenta uma visão comum, a mesma passada pela mídia, em programas de TV e noticiários, abordando temas superficiais como "cuidar do meio ambiente, não desperdiçar água para não faltar e não desmatar", "a poluição ambiental destrói a natureza, os seres vivos".

Também se pode notar que esse contato foi feito muito provavelmente a partir do tema "lixo", pois são usadas expressões como "reutilizar e respeitar a natureza", "Promover e incentivar formas alternativas para reduzir os impactos ao meio ambiente", geralmente abordadas na questão dos resíduos sólidos. Assim esse

discurso se aproxima do DSC2, apresentado na questão um que é representado por uma idéia mais informal.

Embora seja bastante necessário transmitir informações relacionadas a esses temas, sabe-se que a EA ultrapassa questões técnicas ou superficiais diretas, e busca as questões mais complexas no que tange ao meio ambiente. Nota-se, também a preocupação em utilizar os recursos naturais sem interferir no ecossistema, a natureza é vista como um bem que deve ser utilizado economicamente, a esse respeito Reigota (2012, p.20), aborda:

> Os impactos ambientais que provocamos com nosso estilo de vida são diferentes e diferenciados e precisam ser enfatizados e não camuflados na afirmativa simplificadora de que “o homem destrói o meio ambiente”.

O autor expressa uma visão antropocêntrica apropriação do ser humano sobre a natureza, considerando-a apenas uma fonte de recursos (REIGOTA, 2012).

Porém para Reigota (2012), o problema ambiental não está na maioria das pessoas que consomem cada vez mais os recursos naturais para se alimentar, vestir e morar. Ele está em uma pequena parcela da população que consome muitos recursos e no desperdício e produção de objetos desnecessários à qualidade de vida.

O DSC também menciona que o biólogo deve compreender as falhas e achar soluções, no entanto, “todas as áreas do conhecimento estão aptas a fornecer especificidades que possibilitem uma melhor compreensão do mundo e da época em que vivemos visando a participação cidadã, de intervenção, de busca de alternativas e de solução” (REIGOTA, 2012, p. 98).

6 Conclusões

A partir deste trabalho conclui-se que: O PPPa continha dois subitens (Caracterização e Objetivos e Ênfases) como PREA, tendo em vista a sua aproximação com uma perspectiva de EA conservadora, pois apresenta um curso mais voltado as ciências da natureza, tendo como ênfase as áreas: Biologia Animal, Biologia Vegetal, Ecologia e Saúde Pública. E nos subitens (Perfil do Profissional Pretendido e Competências e Habilidades) pode-se perceber sua relação mais próxima com a EA crítica, observando-se que suas seções apresentam uma preocupação com meio ambiente de forma integrada em questões sociais, políticas e econômicas. Assim o CBCB apresenta-se como um instrumento de capacitação de novos profissionais engajados ambientalmente.

Em relação ao PPPn, observa-se que os subitens (Caracterização; Objetivos e Ênfases; Perfil do Profissional Pretendido e Competências e Habilidades estão relacionados à EA crítica, tendo em vista que consta nessas seções os preceitos éticos e sociais do biólogo em relação à sociedade e a natureza EA, na promoção da conscientização de cidadãos em relação ao meio ambiente e à EA de cunho crítico.

A partir da análise das ementas de todas as disciplinas, de ambos os PPPs, observou-se que os objetivos, as ementas, os programas e as bibliografias elencados como roteiro a serem trabalhados por cada disciplina apresentam-se distanciados dos propósitos da EA crítica e transformadora. Mesmo ocorrendo uma reestruturação do PPPa para o PPPn, ainda pode ser observado um distanciamento entre a maioria das disciplinas do curso com a temática da EA, fundamental para desenvolver a conscientização dos profissionais para a preservação do meio ambiente e a compreensão crítica do seu papel nessa questão, independentemente da área que desejam seguir. Embora haja no PPPn uma maior preocupação com temática ambiental, infere-se que ainda se deve seguir o caminho de repensar a

apresentação dos conteúdos das disciplinas na formação dos futuros profissionais, na busca de uma postura transformadora.

Foi possível evidenciar, por meio das questões quantitativas, que os alunos têm interesse nesta temática e relatam carecer de conhecimento a respeito, o que abre um precedente para a atuação dos estudantes na UFPel, que podem explorar mais essa área em suas atividades acadêmicas, como estágios e atividades de extensão ou pesquisa;

A partir das análises qualitativas da questão seis foi possível caracterizar quatro DSC que apresentam IC distintas. Na DSC1, foi demonstrado que o biólogo tem o papel de levar o conhecimento, construindo um diálogo com a sociedade em geral, visando à conscientização e preservação da natureza. No DSC3, tem-se uma visão de que somente o biólogo sabe e pode atuar na EA, além disso, esse profissional deve ser da área da ecologia. No DSC4, aborda uma visão midiática, o biólogo é visto como aquele que deve protege, cuidar, utilizar, reutilizar, achar soluções e reduzir o impacto ao meio ambiente. Esses discursos abordam mais a EA tradicional, mostrando que esses educandos possuem uma carência quando se trata da EA críticas. No DSC2, pode-se observar mais a EA crítica, principalmente quando é mencionado que outras áreas devem ser incluídas nessa temática. Além de abordas questões como o consumismo excessivo, sustentabilidade, egocentrismo e o debate com a política e a sociedade. Por tanto, esse é um espaço que a EA deve ser trabalhada.

Esta pesquisa contribui à incorporação da EA no sistema formal de ensino, mais especificamente no CBCB, da UFPel, pois oferece informações importantes sobre a compreensão da EA pelos educandos e aponta possibilidades de inserção no currículo do curso.

Assim, para que se tenha essa EA crítica, se faz necessário inserir o tema nas disciplinas do PPPn, indo além dos subitens e permitindo que a transversalidade ocorra de fato. Desta forma, acredita-se que o papel do biólogo na EA é crucial, uma vez que este profissional possui responsabilidades sócio-ambientais inerentes à formação. No entanto, cabe salientar que é necessário pensar essa formação de maneira crítica, na qual realmente sejam problematizadas as questões ambientais atuais e seja destacada a importância da interdisciplinaridade neste processo, já que o respeito à pluralidade e a diversidade também são inerentes a uma EA transformadora.

Referências

ARAÚJO, Monica Lopes Folena; OLIVEIRA, Maria Marly de. Formação de Professores de Biologia e Educação Ambiental: Contribuições, Deficiências e Estratégias. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental** [da] Universidade Federal do Rio Grande, v. 20, p. 256-273, jan/ jun. 2008.

BARZANO, Marco Antônio Leandro; SELLES, Sandra Escovedo. Formação de Professores de Biologia e as Questões Ambientais: territórios demarcados?. In: XXIV REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 2001, Rio de Janeiro. **Anais ...** Rio de Janeiro: ANPED, 2001. p.1-9.

BRASIL. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. Conselho Nacional de Saúde**.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/pesq/doc/resolucao_196-96.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 26 nov. 2011.

BRASIL. **Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 24 out. 2011.

BRASIL, Resolução do Conselho Federal de Biologia (CFBio) n° 227, de 18 de Agosto de 2010. Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/legislacao.php#>. Acesso em: 23 nov. 2011.

BRASIL. Parecer do Conselho Nacional de Educação CNE/CES 1.301/2001. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf>. Acesso em: 24 out. 2011.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma nova modernidade**.** 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 368p.

CAVALHEIRO, Jeferson Souza. **Consciência ambiental entre professores e alunos da escola estadual básica Dr. Paulo Devanier Lauda**. 2008. 61f. (Monografia de Especialização em Educação Ambiental) - Programa de Pós-

Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

DAMO, Veleda Moura; CRUZ, Gauterio. Conscientização em Paulo Freire: consciência, transformação e liberdade. **Contribuciones a las Ciencias Sociales,** enero 2011. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/cccss/11/dmc.htm>. Acesso em: 12 jan. 2013.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental:** princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000. 551p.

II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. ECO-92. **Declaração do Rio.** Disponível em: <www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf>. Acesso em: 26 out. 2011.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: Teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980. 102 p.

_____. **Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessário a Prática Educativa. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998. 165p.

FOUTO, A.R.F. **O papel das universidades**. 2009 Disponível em: <http://www.campusverde/pt>. Acesso em: 02 set.2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira; ORSI, Raquel Fabiane Mafra. Tendências, abordagens e caminhos trilhados no processo de formação continuada em Educação Ambiental. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental** [da] Universidade Federal do Rio Grande, v. especial, p.28–45, dez. 2008.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira; TAGLIEBER, José Ernesto. A inserção da educação ambiental no currículo: o olhar dos pesquisadores de um programa de mestrado em educação. **Revista de Educação Ambiental** [da] Universidade do Vale do Itajaí, n.22, p.01-17, 2002.

GUIMARÃES, Mauro. **Formação de Educadores Ambientais**. 3 ed. Campinas: Papirus, 2004. 174p.

JÚNIOR, Antônio dos Santos. O Biólogo, a educação ambiental e a formação de valores. **Revista do Conselho Regional de Biologia** - 1ª Região (SP, MT, MS), Ano IV, n. 16, p 22-23, out/nov/dez. 2010.

KRAHENBUHL, Julia de Lima. Educação Ambiental. **Revista de Divulgação Científica do Conselho Regional de Biologia** – 1ª Região (SP, MT, MS), Ano I, n. 01, p. 17-18, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 320p.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação para a gestão ambiental:** a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. 2000. Disponível em: <http://material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_FR_30.pdf>. Acesso em: 18 set. 2011.

LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti; CRESTANA, Maria Fazanelli; CORNETTA, Vitória Ked. A utilização da metodologia do discurso do sujeito coletivo na avaliação qualitativa dos cursos de especialização "Capacitação e Desenvolvimento de Recursos Humanos em Saúde-CADRHU", São Paulo – 2002. **Saúde e Sociedade,** v.12, n.2, p.68-75, 2003.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. TEIXEIRA, Jorge Juarez Vieira. **O Discurso do Sujeito Coletivo:** Uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. 1 ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2000. 138p.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. **Discurso do Sujeito Coletivo:** um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). 2. ed. Caxias do Sul. RS: Educs, 2005. 256p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Pensamento crítico, tradição marxista e a questão ambiental: ampliando os debates. IN:_____ et al. **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação.** Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 13-68.

_____. Educação Ambiental no licenciamento: aspectos legais e teóricometodológicos. IN: _____. **Educação Ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais: a perspectiva do licenciamento. Secretaria de Meio Ambiente**. Instituto do Meio Ambiente. Salvador: IMA, 2008. p. 17-48.

_____. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

MARCOMIN, Fátima Elizabeti. Discutindo a Formação em Educação Ambiental na Universidade: o debate e a reflexão continuam. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental** [da] Universidade Federal do Rio Grande, v. especial, p.172-187, set. 2010.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing:** Edição compacta. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 271p.

Ministério do Meio Ambiente. **Declaração de Estocolmo, 1972.** Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 26 out. 2011.

_____. **Agenda 21, 1992.** Disponível em: <www.mma.gov.br/>. Acesso em: 26 out. 2011.

_____. **Documento Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap36.pdf>. Acesso em: 26 out. 2011.

MORADILLO, Edilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação Ambiental na Universidade: construindo possibilidades. **Química Nova,** v. 27, n. 2, p.332-336. 2004.

NETO, Dario Aragão. **Educação Ambiental Nas Universidades Reflexões sobre o processo ensino-aprendizagem da Educação Ambiental no Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.** 2010. 55f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente), Fundação Oswaldo Aranha. Volta Redonda.

OST, François. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa (Portugal): Instituto Piaget, 1995. 400p.

PAZDA, Ana Karla; STADLER, Rita de Cássia da Luz; CARLETTO, Márcia Regina. A Educação Ambiental e o professor de Ciência. In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010, Paraná.

PIEPER, Daniela da Silva. **Representações às Margens do São Gonçalo: O Pertencimento e a Sustentabilidade na Perspectiva da Educação Ambiental da UFPEL – Estudo de um Processo de Formação/Capacitação dos Servidores.** 2012. 146f. Tese (Mestrado em Educação Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

REIGOTA, Marcos. **O Que é Educação Ambiental. 2 ed.** São Paulo: Brasiliense, 2012. 107p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas. 2011. 334 p.

SALGADO, Maria Francisca de Miranda Adad; CANTARINO, Anderson Américo Alves. O papel das instituições de ensino superior na formação socioambiental dos futuros profissionais. In: XXVI ENEGEP. 2006. Fortaleza. **Anais do...** Fortaleza, 2006. p.1-8.

SANTOS, Uyara Guimarães; PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Educação Ambiental na Universidade: Estudo de Caso de Uma Disciplina de Pós-Graduação. In: VII ENCONTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. 1999. Rio de Janeiro. **Anais do...** 1999. p. 1-12.

SIENA, Osmar. **Metodologia da pesquisa científica:** elementos para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. .ed. Porto Velho: [s.n.], 2007. 200 p.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

TBILISI. **Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental aos Países Membros, 1977.** Disponível em: <http://www.quirinopolis.go.gov.br/cmma/documentos/Textos%20de%20Apoio/Tratado%20Tbilisi.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2011.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE Global, de junho de 1992. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2011.

THOMAZ, Clélio Estevão;CAMARGO, Dulce Maria Pompêo de. Educação Ambiental no Ensino Superior: múltiplos olhares. In: II FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, 2006, São Paulo. **Anais do...** São Paulo: ANAP, 2006. p.1-16.

Apêndices

APÊNDICE A - Questões Para Aplicação dos Questionários.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITURO DE BIOLOGIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(BACHARELADO)
QUESTIONÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL –
MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

Identificação:_____Semestre/Curso:_____

		Sim	Não
1	Você já teve contato com a Educação Ambiental ou sobre temas ambientais? Especifique:_____ _____		
2	Você se interessa pelo tema Educação Ambiental?		
3	O Brasil possui uma Política Nacional de Educação Ambiental?		
4	Você já cursou alguma disciplina no Curso de Biologia Bacharelado da UFPel que possua elementos de Educação Ambiental? Especifique: _____ _____		

5) O que, para você, é Educação Ambiental? Pode ser marcada mais de uma alternativa.

( ) É uma parte da educação que trata só do meio ambiente;
( ) Estudo da natureza;
( ) Adaptação do homem a natureza;
( ) Preocupação com a política;
( ) Tomada de consciência de sua realidade global;
( ) Plantar árvores;
( ) Processo de conscientização crítica perante as questões ambientais, sociais, políticas e econômicas;
( ) Conservação e preservação da natureza pelo homem;
( ) Preocupação com a sociedade;
( ) Diminuição do consumismo, visando à sustentabilidade;
( ) Adaptação da natureza ao homem.

6) Qual o papel do Biólogo na Educação Ambiental?

_____
_____
_____
_____

		Discordo firmemente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo firmemente
7	A educação ambiental é uma das áreas de atuação do profissional biólogo.					

8	É importante refletir a ação do ser humano sobre o meio ambiente durante todo o Curso de Graduação.					
9	As disciplinas no Curso de Ciências Biológicas atendem a necessidade de conhecimento do aluno a respeito do tema Educação Ambiental.					
10	A Educação Ambiental não pode ser realizada por profissionais de outras áreas que não de Ciências Biológicas.					
11	O tema Educação ambiental dentro do ensino superior, mais especificamente no ensino do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado não é abordado na maioria as disciplina.					
12	É importante que todos os alunos desenvolvam alguma atividade referente à Educação Ambiental durante a graduação.					
13	Há como relacionar a Educação Ambiental com a maioria das disciplinas do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado.					
14	Embora compreenda a importância de preservar os recursos naturais, ainda não consigo aplicar de forma pratica conceitos como reduzir reutilizar e reciclar no meu cotidiano.					
15	Os produtos culturais da humanidade, como prédios, pontes e hidrelétricas não podem ser considerados parte do meio ambiente.					

16	O meio ambiente é formado por elementos naturais, como as florestas, rios, animais e também pelos seres humanos.					

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITURO DE BIOLOGIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(BACHARELADO)
AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
declaro, por meio deste termo, que concordei em responder o questionario da pesquisa de campo referente ao projeto intitulado **A Educação Ambiental no Curso de Ciências Biológicas:** um diálogo entre o Projeto Político Pedagógico e os estudantes, desenvolvido pela aluna de graduação Vanessa Bezerra Dias (vanessabd.dias@gmail.com), do Programa de Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pela Greici Maia Behling (biogre@gmail.com).

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é “Investigar como ocorre a construção da educação ambiental no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas”.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, (Resolução 196).

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de um questionário. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e sua orientadora. Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar o pesquisador responsável ou sua orientadora.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Apêndice C – Disciplinas obrigatórias do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado – 4110, do PPP - Antigo com o posicionamento nos semestres, código, créditos e as seguintes relações estabelecidas com a educação ambiental: relacionadas à educação ambiental (REA); não relacionadas à educação ambiental (NREA) e parcialmente relacionadas à educação ambiental (PREA)

SEMESTRE	CÓDIGO	CREDITO	DISCIPLINA	CATEGORIA
1	40034	4	Anatomia Humana	NREA
	40035	4	Citologia	NREA
	90089	4	Elementos de Física	NREA
	170002	4	Química Orgânica	NREA
	100277	4	Cálculo Diferencial e Integral	NREA
	360049	3	Filosofia da Ciência	PREA
	360039	3	Metodologia Científica	REA
2	40036	4	Histologia Geral	NREA
	90091	4	Biofísica	NREA
	160014	4	Bioquímica	NREA
	100115	4	Bioestatística	NREA
3	30022	5	Parasitologia	NREA
	20036	5	Fisiologia Animal	NREA
	50037	4	Zoologia I	NREA
	10022	4	Anatomia Vegetal	NREA
4	50043	4	Ecologia I	NREA
	30039	5	Microbiologia Geral	NREA
	50038	4	Genética Fisiol. e Molecular	NREA
	50039	4	Zoologia II	NREA
	10025	4	Fisiologia Vegeta ll	NREA
5	50045	4	Ecologia II	PREA
	30037	2	Imunológica Básica	NREA
	50010	3	Genética Geral	NREA
	30026	4	Biotecnologia Geral	NREA
	50014	4	Zoologia III	NREA
	10027	4	Fisiologia Vegeta lII	NREA

SEMESTRE	CÓDIGO	CREDITO	DISCIPLINA	CATEGORIA
6	50048	4	Ecologia III	REA
	50015	3	Genética de Populações	NREA
	60277	4	Geologia Geral	NREA
	50055	2	Higiene Social	NREA
	50016	4	Zoologia IV	NREA
	10028	5	Morf. e Sist. de Criptógamas	NREA
7	50019	4	Limnologia	NREA
	50020	3	Evolução	NREA
	50023	4	Zoologia V	NREA
	10029	4	Morfologia de Fanerógamas	NREA
	670003	8	*Estágio Supervisionado I	NA
8	40043	3	Anatomia do Desenvolvimento	NREA
	30045	3	Bioética	PREA
	10030	4	Sistemática de Fanerógamas	NREA
	670004	8	*Estágio Supervisionado II	NA
9	50054	4	Elementos de Paleontologia	NREA
	670005	8	*Estágio Supervisionado III – Projeto Monografia	NA
10	670006	8	*Estágio Supervisionado IV – Monografia	NA
Total de disciplinas: 44				

NA: Não foram analisadas.

Apêndice D – Disciplinas optativas do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado – 4110, do PPP - Antigo, com o código, créditos e as seguintes relações estabelecidas com a EA: relacionadas à EA (REA); não relacionadas à EA (NREA) e parcialmente relacionadas à EA (PREA)

CÓDIGO	CRÉDITO	DISCIPLINA	CATEGORIA
40044	4	Anatomia Comparada dos Animais Domésticos e Silvestres	NREA
30041	4	Bacteriologia	NREA
30046	2	Bioinformática	NREA
10021	4	Biologia das Algas	NREA
30047	3	Biossegurança	NREA
10014	4	Botânica Econômica	REA
50026	4	Citogenética Geral	NREA
30027	3	Controle Biológico	NREA
30048	3	Entomologia Urbana	PREA
50029	6	Genética Humana	NREA
50066	4	Gestão e Licenciamento Ambiental	REA
40038	4	Histologia Especial	NREA
30038	3	Imunológica Aplicada	NREA
130183	4	Inglês Instrumental	NREA
170033	4	Introdução à Fitoquímica	NREA
130277	4	Língua Brasileira de Sinais I	NREA
30049	4	Micologia	NREA
30043	4	Microbiologia Ambiental	REA
30036	4	Microbiologia de Alimentos	NREA
170020	3	Química Ambiental	REA
150004	4	Química Geral	NREA
30042	3	Saúde Pública	NREA
50058	4	Sistemática e Filogenia	NREA
30050	3	Técnicas de Biologia Molecular	NREA
30051	3	Tópicos em Parasitos em Animais Silvestres	NREA
30052	2	Virologia	NREA
Total de disciplinas: 26			

Apêndice E – Disciplinas obrigatórias do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado – 4110, do PPP - Novo, o posicionamento nos semestres, código, créditos e as seguintes relações estabelecidas com a educação ambiental: relacionadas à educação ambiental (REA); não relacionadas à educação ambiental (NREA) e parcialmente relacionadas à educação ambiental (PREA)

SEMESTRE	CÓDIGO	CREDITO	DISCIPLINA	CATEGORIA
1	40059	4	Biologia Celular	NREA
	170027	4	Química Orgânica	NREA
	100304	4	Cálculo I	NREA
	90089	4	Elementos de Física	NREA
	670009	2	Legisl. e Caract. da Profissão de Biólogo	PREA
	360049	3	Filosofia da Ciência	PREA
2	40061	4	Morfologia Humana Básica	NREA
	160089	5	Bioquímica	NREA
	10028	5	Morf. e Sistemática de Criptógamas	NREA
	90091	4	Biofísica	NREA
	50081	4	Biologia Molecular	NREA
3	+	4	Microbiologia Geral	NREA
	+	3	Morfologia de Fanerógamas	NREA
	+	2	Bioética	PREA
	+	5	Zoologia I	NREA
	+	4	Fisiologia Animal Comparada I	NREA
	10022	4	Anatomia Vegetal	NREA
4	+	4	Histologia Esp. Comparada	NREA
	30022	5	Parasitologia	NREA
	+	3	Sistemática de Fanerógamas	NREA
	+	5	Zoologia II	NREA
	+	4	Fisiologia Animal Comparada II	NREA
	+	3	Fisiologia Vegetal I	NREA
5	100265	4	Bioestatística	NREA
	+	4	Genética Geral	NREA
	+	3	Microbiologia Ambiental	PREA

SEMESTRE	CÓDIGO	CREDITO	DISCIPLINA	CATEGORIA
	+	3	Fisiologia Vegetal II	NREA
	50043	4	Ecologia I	NREA
	50014	4	Zoologia III	NREA
6	50015	3	Genética de Populações	NREA
	50016	4	Zoologia IV	NREA
	50045	4	Ecologia II	NREA
	+	3	Epidemiologia e Saúde Pública	NREA
	30037	2	Imunológica Básica	NREA
7	+	6	*Estágio Profissionalizante I	NA
	+	4	Genética e Evolução	NREA
	50058	3	Sistemática e Filogenia	NREA
	+	3	Botânica Econômica	REA
	50048	4	Ecologia III	PREA
	60277	4	Geologia Geral	NREA
8	+	6	*Estágio Profissionalizante II	NA
	50054	4	Elementos de Paleontologia	NREA
	+	2	Fundamentos de Biogeografia	NREA
	+	2	*Trabalho de Conclusão de Curso I	NA
	+	3	Gestão e Licenciamento Ambiental	REA
9	+	6	*Estágio Profissionalizante III	NA
	+	4	Entomologia	NREA
	+	4	Ecologia de Comunidades Vegetais	NREA
	+	2	*Trabalho de Conclusão de Curso II	NA
	50079	4	Biologia da Conservação	PREA
10	+	6	*Estágio Profissionalizante IV	NA
	+	2	*Trabalho de Conclusão de Curso III	NA
	40043	3	Anatomia do Desenvolvimento	NREA
	+	4	Direito Ambiental	REA
Total de disciplinas: 54				

NA: Não analisadas.

+: Não possuem código.

Apêndice F – Disciplinas optativas do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado – 4110, do PPP - Novo, código, créditos e as seguintes relações estabelecidas com a educação ambiental: relacionadas à educação ambiental (REA); não relacionadas à educação ambiental (NREA) e parcialmente relacionadas à educação ambiental (PREA)

CÓDIGO	CRÉDEDITO	DISCIPLINA	CATEGORIAS
40044	4	Anatomia Comparada dos Animais Domésticos e Silvestres	NREA
30041	4	Bacteriologia	NREA
+	2	Bioinformática	NREA
+	4	Biologia das Algas	NREA
+	3	Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas	NREA
30047	3	Biossegurança	NREA
30026	4	Biotecnologia Geral	NREA
+	4	Citogenética Geral	NREA
520043	2	Comportamento e Bem-Estar de Cães e Gatos	NREA
30027	3	Controle Biológico	NREA
10034	4	Didática do Ensino de Biologia I	NREA
10036	4	Didática do Ensino de Biologia II	NREA
30058	4	Didática do Ensino de Ciências	NREA
50065	4	Educação Ambiental	REA
350233	4	Educação Brasileira: Organização e Política Pública	PREA
+	4	Entomologia Forense	NREA
+	3	Entomologia Urbana	PREA
+	4	Farmacologia para Biologia	NREA
+	4	Fitogeografia do Rio Grande do Sul	NREA
+	6	Formação de Educadores Ambientais	REA
360245	4	Fundamentos Psicológicos da Educação	NREA
360246	4	Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação	PREA
+	3	Genética do Desenvolvimento	NREA

CÓDIGO	CRÉDEDITO	DISCIPLINA	CATEGORIAS
+	6	Genética Humana	NREA
50040	3	Genética Vegetal	NREA
+	2	Higiene Social	NREA
30038	3	Imunológica Aplicada	NREA
130183	4	Inglês Instrumental	NREA
+	4	Interações Parasitárias	NREA
170033	4	Introdução à Fitoquímica	NREA
+	4	Limnologia	NREA
1310277	4	Língua Brasileira de Sinais I	NREA
+	2	Marcadores Moleculares na Conservação e Uso de Recursos Genéticos	NREA
+	3	Metabolismo Secundário e Estresse de Plantas	NREA
360039	2	Metodologia Científica	REA
30049	4	Micologia	NREA
30036	4	Microbiologia de Alimentos	NREA
+	4	Mutagênese	NREA
10035	4	Necessidades Educativas Especiais	PREA
+	4	Pesquisa do Ensino de Ciências e Biologia	NREA
350219	4	Profissão Docente: Ser Prof./Profª Hoje	NREA
170020	3	Química Ambiental	REA
150004	4	Química Geral	NREA
520038	2	Saúde e Bem-Estar Animal	NREA
350234	4	Teoria e Prática Pedagógica	PREA
+	3	Técnicas de Biologia Molecular	NREA
+	3	Tópicos em Parasitos em Animais Silvestres	NREA
+	4	Tópicos Especiais em Zoologia	NREA
30052	2	Virologia	NREA

Total de disciplinas: 49

Nota: + não possuem código