

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA

THAÍSE PRISCILLA BEZERRA DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DE BIOLOGIA: UM ESTUDO NO CES/UFCG EM CUITÉ-PB**

UFCG BIBLIOTECA

CUITÉ-PB

2010

THAÍSE PRISCILLA BEZERRA DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DE BIOLOGIA: UM ESTUDO NO CES/UFCG EM CUITÉ-PB**

Monografia apresentada a Universidade Federal de
Campina Grande, Centro de Educação e Saúde –
UFCG/CES como requisito para obtenção do título
de graduação em Licenciatura em Biologia

Orientadora: Caroline Zabendzala Linheira

CUITÉ-PB

2010





Biblioteca Setorial do CES.

Junho de 2021.

Cuité - PB

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

S586e

Silva, Thaíse Priscilla Bezerra da.

A educação ambiental na formação de professores de biologia: um estudo no CES/UFCEG em Cuité - PB. / Thaíse Priscilla Bezerra da Silva – Cuité: CES, 2010.

60 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Biologia) – Centro de Educação e Saúde – UFCEG, 2010.

Orientadora: Caroline Zabendzala Linheira.

1. Formação de professores. 2. Educação ambiental. 3. Ensino de biologia. I. Título.

CDU 37.02

THAÍSE PRISCILLA BEZERRA DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DE BIOLOGIA: UM ESTUDO NO CES/UFCG EM CUITÉ-PB**

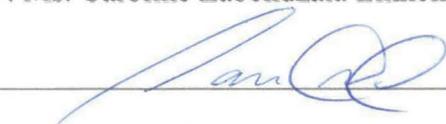
Monografia apresentada a Universidade Federal de Campina Grande, Centro de
Educação e Saúde – UFCG/CES como requisito para obtenção do título de graduação
em Licenciatura em Biologia

Aprovada em 01 / 12 / 2010

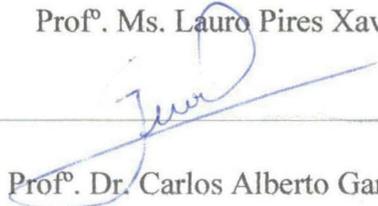
Banca Examinadora



Prof^ª. Ms. Caroline Zabendzala Linheira (Orientadora)



Prof^º. Ms. Lauro Pires Xavier Neto (Titular)



Prof^º. Dr. Carlos Alberto Garcia Santos (Titular)

Prof^ª. Dra. Leticia Caporlândia Giesta (Suplente)



Dedico este trabalho a todos os educadores ambientais, que com muita dificuldade e dedicação conseguem inserir a Educação Ambiental em sua prática pedagógica.

AGRADECIMENTOS

A Deus, Pai e Criador do Universo que me presenteou com esta conquista e por ele está presente em todos os momentos da minha vida, pois sem ele não conseguiria alcançar minhas metas

A Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – UFCG/CES, pelo acolhimento e oportunidade de dar continuidade a meus estudos acadêmicos

Aos Professores, pela amizade, carinho e respeito e por terem dado suas contribuições para a minha formação.

A Minha Avó Josimar, que sempre me apoiou com grande alegria e amor e por ser a mais linda incentivadora dos meus estudos. Sem a sua ajuda jamais chegaria a lugar algum

Aos Meus irmãos Renata Lais e Renato Lucas pelo carinho, diálogo, compreensão e, principalmente por compartilharem de minhas alegrias e angústias.

A prof^a. Ms. Caroline Zabendzala Linheira, minha orientadora, pela amizade, incentivo, cumplicidade e dedicação em todos os momentos para a realização deste trabalho

Aos Funcionários que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos Meus Colegas, especialmente a Adeilma, Mariceu, Sara Dayse e Valdecí pela convivência, pelo jeito sempre atencioso e pelo carinho ao qual sempre me dedicaram.

UFCC/BIBLIOTECA

A guerra declarada contra a vida tem raízes nos equívocos culturais que idolatram o homem como espécie soberba e dominadora dos meios naturais. Os recursos finitos e organicamente entrelaçados na teia da sobrevivência mostram o colapso deste império.

TT CATALÃO

RESUMO

Essa pesquisa foi motivada pela importância em diagnosticar a incorporação da dimensão ambiental no curso de Licenciatura em Biologia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande – CES/UFCG, como também, na pesquisa e extensão da instituição. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que seguiu duas etapas complementares: (a) análise documental do Projeto Político Pedagógico – PPC e da matriz curricular oficial vigente do Curso, além da produção científica (projetos de pesquisa e extensão) voltados à área ambiental; (b) aplicação de formulários estruturados aos alunos egressos do curso para estudar a percepção dos mesmos em relação à temática ambiental, bem como as possíveis relações com a prática em EA desses futuros profissionais. Nossa opção teórico-metodológica para análise e interpretação dos dados, baseou-se em autores como Bardin, (1979), Fernandes Cunha & Marçal Júnior (2003) e Reigota, (1995). Os resultados obtidos demonstram que as questões ambientais estão de certa forma, incorporadas ao currículo, ainda que de maneira incipiente, já que das 67 disciplinas disponíveis no curso, apenas 10 apresentaram abordagem ambiental. Além disso, constatou-se que existem poucas inserções de temas ambientais nas atividades de pesquisa e extensão do CES, não oferecendo um aporte institucional suficiente para a formação de educadores ambientais. No que diz respeito à percepção ambiental dos alunos, observamos que esta privilegia basicamente uma tendência tradicional e uma visão naturalista, relacionando os termos Meio Ambiente e Educação Ambiental apenas aos aspectos naturais, evidenciando a falta de conhecimento acerca dos princípios e objetivos da EA, assim como a dificuldade de compreenderem as múltiplas dimensões da questão. Entendemos que esta formação precisa ser desenvolvida de forma mais intensa no âmbito da universidade, pois estes alunos devem estar preparados a engendrar mudanças no perfil da sociedade, no sentido de formar uma geração consciente de seus direitos e deveres, capazes de desenvolver ações dirigidas para a melhoria da qualidade de vida da população humana e do meio ambiente.

Palavras-chave: Formação de professores, Educação Ambiental, Ensino de Biologia.

UFCG / BIBLIOTECA

ABSTRACT

This research was motivated by the importance of diagnosing the incorporation of environmental dimension in the Degree Course in Biology of the Center of Education and Health (CEH) of the Federal University of Campina Grande, as well as in research and extension of the institution. This is a qualitative research that followed two complementary stages: a) document analysis of Educational Policy Project – EPP and of the current official curricular matrix of the Course, beyond of the scientific production (research and extension projects) directed to environmental area; b) application of structured forms for egress students of the course to study their perception in relation to the environmental theme, as well as the possible relations with practice in Environmental Education (EE) of these future professionals. Our choice theoretical and methodological for analysis and interpretation of data was based on authors such as Bardin (1979), Fernandes Cunha and Marçal Júnior (2003) and Reigota (1995). The results obtained showed that the environmental issues are somehow incorporated into the curriculum, although as a incipient way, since of 67 (sixty-seven) subjects offered in the course just 10 (ten) showed environmental approach. In addition, we note that there are few insertions of environmental themes in research and extension activities of CEH which doesn't offer a sufficient institutional contribution to the training of environmental educators. In relation to the environmental perception of the students we observed that they favoured basically a traditional tendency and a naturalist view relating the terms Environment and Environmental Education just to natural features which show up the lack of knowledge about the principles and objectives of EE, as well as the difficulty of understanding multiple dimensions of the issue. We understand that this training needs to be developed more intensively within a university because these students must be prepared to search changes in society profile aiming to make a conscious generation of their rights and duties able to develop direct actions improving the quality of life of the human population and of the environment.

Key-words: Teaching Training; Environmental Education; Biology Education

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Sumário

CAPITULO 1 - DA BIOLOGIA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	10
CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL UMA CONSTRUÇÃO SOCIAL	15
2.1. A Crise Ambiental	15
2.2. O Surgimento da Educação Ambiental	18
CAPÍTULO 3 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	22
OBJETIVOS	26
Objetivo Geral:	26
Objetivos Específicos:	26
CAPÍTULO 4 – A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA	27
CAPÍTULO 5 – OS RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA	31
5.1. Análise Documental	31
5.1.1. Análise do Projeto Político Pedagógico do Curso.....	31
5.1.2. Diagnóstico da Produção Científica do CES relacionado à Educação Ambiental.....	33
5.2. Análise dos Formulários de Entrevistas	34
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	56

CAPITULO 1 - DA BIOLOGIA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Hoje, quando sento para escrever este trabalho, penso nos caminhos (ou descaminhos) que me trouxeram até aqui. Meus sonhos, desejos, ideais e fatos importantes na minha trajetória acadêmica que influenciaram de forma determinante minha escolha profissional. Difícil precisar o momento da minha vida em que passei a ter interesse em estudar os seres vivos. Parece, até mesmo, que esse anseio se consolidou em mim desde pequena. Sempre gostei de contemplar a natureza e a vida em suas diferentes formas de expressão.

Na escola, minha matéria favorita no ensino fundamental era Ciências, ela me encantava e, ao mesmo tempo estimulava a curiosidade e o desejo de querer saber cada dia mais. O mesmo apreço que eu tive pelas Ciências do ensino fundamental eu continuei tendo pela Biologia no ensino médio. A partir de então, já não tive dúvidas, decidi que iria prestar o vestibular para Ciências Biológicas.

Quando concluí o ensino médio não consegui a aprovação no vestibular, o que em vez de me deixar triste, pelo contrário, me deu força para lutar pelo meu ideal que era entrar na academia, realizando o que era antes de tudo meu projeto de vida.

Concretizei meus anseios, pois no primeiro semestre de 2006 fui aprovada em 2º lugar no vestibular especial da UFCG, que acabara de implantar o CES na cidade de Cuité-PB.

A partir de então o mundo se abria para mim, quantas expectativas com o curso. Já nos primeiros dias de aula nos foi apresentado o corpo docente da instituição, que nos esclareceu sobre os benefícios da criação do CES para uma região carente social e economicamente como o Curimataú Paraibano. Ainda nos foi apresentada a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Biologia bem como as possíveis áreas de atuação de um Biólogo. Além disso, tivemos uma pequena mostra dos desafios que íamos ter de enfrentar enquanto turma pioneira durante os quatro anos de graduação.

Logo vieram as dificuldades, acordar cedo, procurar transporte, visto que o acesso a universidade é difícil devido à geografia do terreno, um montante de disciplinas a cursar por semestre, em um ritmo de estudo tão intenso e enfadonho, que fez algumas pessoas desistirem ainda no início do caminho. Eu persistia.

Dentre as primeiras disciplinas cursadas estava a Zoologia, a qual passei a ter bastante dedicação e interesse. Para minha sorte, ainda no primeiro semestre abriram

vagas para a participação em um projeto da área¹ no qual atuei durante dois anos como bolsista.

Parte do projeto era desenvolvido na cidade de João Pessoa-PB, onde eram coletados mensalmente algumas espécies de animais marinhos. Como ainda não tínhamos laboratórios de Biologia no CES, uma parte das análises foi realizada no Núcleo de Estudos e Pesquisas de Recursos do Mar (NEPREMAR) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A outra parte do material era processada e trazida para ser analisada em uma sala improvisada da UFCG/CES que continha apenas dois microscópios, dispostos em uma pequena mesa, onde funciona atualmente a sala dos professores. Algum tempo depois, cheguei à conclusão que apesar de achar muito interessante tudo àquilo que havia aprendido, era hora de abrir caminhos para novas possibilidades.

Quando me dei conta já estava me envolvendo com outras disciplinas e áreas afins, como a Biologia Celular e Molecular. Surgiu então a oportunidade de trabalhar voluntariamente em outro projeto de pesquisa agora na área de Genética, o qual passei apenas seis meses, já que a instituição não dispunha até o momento de laboratório na área, o que impossibilitaria a curto prazo a realização das análises. Contudo, mesmo diante das limitações o projeto me rendeu a apresentação de trabalho no II encontro de Biologia realizado no CES em Cuité-PB.

Embora reconheça que essas experiências foram enriquecedoras durante meu processo de formação, eu não conseguia até então visualizar um caminho que me completasse ou satisfizesse todos os meus anseios. Senti-me perdida em vários momentos durante a graduação. A falta de vivência com os ensinamentos práticos das disciplinas em especial tornava as aulas desinteressantes e monótonas.

Vieram então às disciplinas de educação, abriram-se novos caminhos. Achei tudo aquilo muito interessante e comecei a me dedicar pela área, tendo como primeiro desafio fazer uma pesquisa que envolvesse tudo que estava vivenciando. Foi aí que resolvi participar do processo de seleção do Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), que tem como principal objetivo a elevação da qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior, assim como incentivar as escolas públicas de

¹Projeto de parceria entre a UFCG/CES e a UFPB/NEPREMAR – PIBIC/CNPq intitulado “Saúde e Conservação dos Recifes Costeiros da Paraíba. Uma Análise a Partir de Bioindicadores Microsymbiontes de Invertebrados Marinhos Bênticos e Impactos Antrópicos”.

educação básica a tornarem-se protagonistas nos processos formativos desses estudantes.

Desde então tenho participado de ações, experiências metodológicas e práticas docentes articuladas com a realidade da escola pública conveniada ao projeto e que serve de palco para a aplicação dos estudos. Associado a isso participei de alguns encontros e congressos em áreas afins. Estas atividades sem dúvida foram muito importantes, pois me colocaram em contato com outros profissionais, que me embasaram e encorajaram a permanecer na área da educação.

Somado a isso tomei conhecimento do projeto de ensino que minha mãe enquanto pedagoga vinha desenvolvendo e que lhe conferiu posteriormente o título de Especialista em Educação. O trabalho tem como área de estudo a Educação Ambiental (EA) e parte do objetivo da necessidade de identificar as concepções de meio ambiente de professores do ensino fundamental I (1º ao 5º ano), bem como a influencia dessas representações em suas práticas docentes. Percebi desde então, que eram os estudos culturais em educação e meio ambiente que realmente me interessavam e que coincidentemente estava tendo a oportunidade de conhecer.

À medida que procurei me aprofundar na temática ambiental, percebi no caso do Brasil em particular, que existem diretrizes e políticas públicas no sentido de incentivar a promoção da EA no ensino formal. Apesar disso, parece existirem dificuldades para a sua operacionalização já que as legislações educacionais ainda não explicaram como se dará, na prática, a abordagem desta temática nos estabelecimentos de ensino, nem indicaram os princípios e diretrizes para o seu trato transversal nos níveis e modalidades da educação.

Tive então a oportunidade de estudar os dados do censo escolar de 2004, que diziam que a maioria dos estados brasileiros tem a EA presente em mais de 90% de suas escolas (BRASIL, 2010). Esses dados apontam que a EA entrou nos temas sociais contemporâneos já que entre 2001 e 2004, 94,95% das escolas informaram que trabalham com EA. Me interessei e pensei muito sobre como esses professores tem conduzido esses trabalhos nas escolas de Educação Básica?

Me pareceu comum nas escolas tratarem a problemática ambiental de forma reducionista, apenas a partir dos sintomas dos problemas ambientais (poluição, buraco na camada de ozônio, efeito estufa, etc.), sem maiores referências às suas possíveis causas, quem as executa e com quais interesses, que ações individuais e coletivas

podem ser desenvolvidas para reverter à situação. Ao mesmo tempo pensava como o professor poderia fazer diferente.

Entretanto, não tinha certeza como e onde poderia dar segmento ao meu interesse e transformá-lo em um trabalho de conclusão de curso. Apesar do interesse pela EA presente na Educação Básica, depois de inúmeras discussões, optei pelo estudo da EA no processo de formação de professores do CES. Nossa trajetória de pioneirismo durante todo o curso deixou muitas lacunas na formação, e hoje sinto a obrigação de deixar aos alunos em curso e futuros uma contribuição. Nesse sentido, estudar a EA que permeia a formação em biologia no CES seria uma forma de chamar a atenção para uma área atual e promissora dentro dos limites das Ciências da Educação e da Natureza.

Um dado curioso é a quantidade de alunos das mais diversas fases do curso que procuraram neste ano a coordenação do Projeto de Educação Ambiental no Horto Florestal² do Olho D'água da Bica. Mais de 20 alunos somente do curso de Biologia. Como podemos formar esses alunos para um trabalho consistente na EA?

No que se refere à formação de professores, temos aqui uma crescente preocupação: quem serão os responsáveis pela condução dos processos de Educação Ambiental? Estamos diante da necessidade de formar profissionais competentes, capazes de lidarem com as necessidades de uma sociedade planetária e com os problemas que dela emergem. Inseridos nesse contexto estão os professores de Biologia. Frente a essa problemática, surge o seguinte problema de investigação: Quais são as contribuições e deficiências da formação inicial dos professores de Ciências e/ou Biologia que atuarão na Educação Básica em relação à EA?

Reduzindo o nosso universo, ao nosso cotidiano chegamos à pergunta: o que os licenciandos em Biologia no CES têm aprendido sobre EA? A partir daí a pesquisa se constrói com o objetivo de analisar que traços de EA vêm sendo incutidos na formação dos primeiros professores de Ciências e Biologia no curso de Licenciatura em Biologia do *campus* de Cuité-PB? Esses aprendizados estão associados mais diretamente a que processos e/ou disciplinas, professores?

² Desenvolvido desde 2007 o projeto tem como principal objetivo a implantação de um Horto Florestal na área onde se insere o Olho D'água da Bica, estando situado em frente ao *Campus* da UFCG em Cuité-PB. A implantação desse espaço tem a finalidade de desenvolver atividades educacionais e científicas, e de promover atividades recreacionais e turísticas, beneficiando diretamente ou indiretamente instituições de ensino da rede pública e privada, além do desenvolvimento de programas que levem a melhoria da qualidade ambiental da área, tendo como propósito garantir sua integridade ecológica e sustentabilidade.

Acreditamos que neste momento de reformulação curricular, dado o reconhecimento do curso pelo Ministério da Educação e do Deporto (MEC), toda informação que possibilite a melhoria do curso seja bem-vinda.

CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL UMA CONSTRUÇÃO SOCIAL

2.1. A Crise Ambiental

Mudanças catastróficas na natureza ocorreram nas diversas fases de evolução geológica e ecológica do planeta. A crise ecológica atual pela primeira vez não é uma mudança natural; é uma transformação da natureza induzida pelas concepções metafísicas, filosóficas, ética, científica e tecnológica do mundo (LEFF, 2003, p. 19).

Esse cenário nos coloca em desafio, exigindo reflexões que reorientem o processo de tomada de decisões acerca do desenvolvimento econômico e social, ultrapassando a lógica do atual modelo de sociedade, que ao mesmo tempo em que trouxe benefícios para muitas pessoas, quais sejam, desenvolvimento da tecnologia e da genética, a cura de doenças, entre outras, produziram também consequências ambientais e sociais. “Tais condições, embora primariamente sejam causadas por um número relativamente pequeno de pessoas afetam toda a humanidade” (CONFERÊNCIA... 1975).

O modelo de desenvolvimento adotado pelo mundo ocidental está baseado nas idéias de progresso e modernização, que busca atender antes de tudo aos interesses políticos e sociais de uma pequena parcela da população, que não respeita as limitações dos recursos naturais ao mesmo tempo em que não promove o desenvolvimento social.

Segundo Guimarães (2004), esse modelo está baseado em uma visão antropocêntrica de mundo, que privilegia os interesses privados em detrimento dos bens coletivos, gerando impactos predatórios, causadores dos graves desequilíbrios sócio-ambientais da atualidade.

Surge, então, a necessidade de desenvolvermos uma Ordem Econômica Internacional baseada em um novo conceito de desenvolvimento, que leve em consideração as necessidades de todos os cidadãos, visando à erradicação das causas básicas da pobreza, da poluição, exploração e dominação, ou seja, precisamos de um modelo que assuma outras prioridades além do desenvolvimento econômico.

Novas exigências surgem juntamente com um novo modelo de homem que seja capaz de atender as novas reivindicações do mundo contemporâneo. Precisamos assumir uma nova “ética global” que promova atitudes e comportamentos capazes de promover as mudanças necessárias para assegurar um tipo de desenvolvimento racional que promova mudanças direcionadas para uma distribuição

equitativa dos recursos da Terra, com vista a atender mais às necessidades dos povos (CONFERÊNCIA... 1975).

Associado a isso surge à idéia de desenvolvimento sustentável, conceito sistêmico que se traduz em um novo modelo de desenvolvimento que busca compatibilizar as necessidades de desenvolvimento das atividades econômicas e sociais com as necessidades de preservação ambiental.

De acordo com o Relatório Brundtland³ – Nosso Futuro Comum, Desenvolvimento Sustentável (DS) é “aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, P. 46).

Apesar de sua importância como fenômeno sócio-histórico já existem hoje algumas críticas com relação à predominância da ideologia do desenvolvimento, expressa pela proposição da “educação para o DS”. Neste contexto a educação passa a ser vista apenas como um instrumento a serviço da conservação do meio ambiente, considerado este como um reservatório de recursos a serem explorados em função de um desenvolvimento econômico sustentável. Mas que educação é esta?

Essa concepção utilitarista da Educação e a representação “recursista” do meio ambiente mostram-se reducionistas, já que tal conceito poder levar equivocadamente ao entendimento da permanência da racionalidade economicista da educação naturalizando o distanciamento entre os homens para com a questão sócio-ambiental, no qual os problemas ambientais passarão a ser vistos como algo exterior aos sujeitos, perdendo-se de forma perigosa a noção destas inter-relações.

Acreditamos ser possível o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, ainda que considerando a perspectiva do desenvolvimento sustentável, não se restrinja a isso. Tais conhecimentos não podem realizar-se se não em um espaço de crítica social. Nesse contexto, chega-se a conclusão de que a escola é o local apropriado para propor essa discussão, logo a educação torna-se uma alternativa viável para a superação da crise ambiental da atualidade, já que ela é responsável (e/ou deveria ser) pela formação plena do indivíduo, desenvolvendo sua percepção do mundo de modo que este possa agir com autonomia e responsabilidade frente à problemática ambiental.

³ Relatório Brundtland, também chamado nosso futuro comum é o documento final da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, promovida pela ONU, nos anos 80 e chefiada pela então primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland.

No entanto, observamos que esta não tem ocorrido democraticamente no sentido da participação cidadã, sendo reduzida a uma participação passiva, disciplinar e tutelada.

Como preconiza Paulo Freire apud Dias (2004, p. 123):

O desenvolvimento do senso crítico foi o que menos se praticou em nossas escolas, nos últimos vinte anos. Temos o tipo de escola que preparam excluídos, dominados. O sistema é rígido, pouco dado ao diálogo, e os seus conteúdos não lidam com a realidade dos estudantes. Representa o interesse das classes dominantes, ávidas de manter o que está aí, um mundo de assalariados, sem-teto, imersos num quadro de mobilidade social inexistente.

Precisamos antes de tudo de uma educação crítica e libertadora voltada para a compreensão dos problemas socioambientais que estamos vivenciando, e que orientem ações voltadas para a superação da dicotomia entre natureza e sociedade. Neste contexto surge a EA, que tem como principal objetivo a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica e consciente.

Assim a EA apresenta um sentido fundamentalmente político, já que visa à transformação da sociedade em busca de um presente e de um futuro melhor. É uma educação para o exercício da cidadania, que se propõe a formar pessoas que assumam seus direitos e responsabilidades sociais, a formar cidadãos que adotem uma atitude participativa que afetam sua vida cotidiana (PHILIPPI Jr. & PELICIONI, 2005).

A palavra “ambiental” somente qualifica um processo mais amplo que é o processo educacional e, dessa forma, a dimensão ambiental é um dos aspectos presentes na educação (GUIMARÃES, 2004). Esta surge como um instrumento de transformação social em meio à atual crise ambiental, pois permite que os agentes sociais desenvolvam saberes e habilidades intelectuais, tornando-se aptos para enfrentarem os problemas ambientais, orientados sob a ótica do holismo e da sustentabilidade.

A denominação EA apresenta algumas variantes no campo conceitual que, no entanto, convergem ao tratar das necessidades de mudanças de atitudes e comportamentos para com o ambiente natural. Esses conceitos são resultantes em sua maioria dos principais eventos internacionais sobre essa temática, a exemplo da Conferência Sub-Regional de EA para a Educação Secundária Chosica/Peru, (1976), que define a EA como:

Uma ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência da sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados das ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

No espaço Nacional existem orientações governamentais específicas sobre a questão ambiental, entre elas podemos citar os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (BRASIL, 1997a), a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999) e o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (BRASIL, 2000).

A Política Nacional de Educação Ambiental define a EA como:

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 a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999 art. 1º).

Desta forma, entendemos que a EA está orientada para a resolução de problemas, em favor do bem-estar da comunidade humana, ao passo que prepara os indivíduos para enfrentarem os desafios da contemporaneidade, proporcionando-lhes conhecimentos essenciais para que possam desempenhar um papel efetivo, que esteja voltado para a melhoria da vida e do meio ambiente.

2.2. O Surgimento da Educação Ambiental

A discussão ambiental surgiu no cenário mundial a partir da década de 60, quando se começou a sentir os efeitos negativos resultantes do modelo de desenvolvimento econômico adotado pelas nações ricas, traduzido em níveis crescentes de poluição atmosférica nos grandes centros urbanos, resultados do processo de industrialização e urbanização; problemas ligados a escassez e degradação da água; desmatamento de áreas naturais; desaparecimento de espécies da fauna e flora, entre outros.

Descrevendo detalhadamente esse panorama e enfatizando a irresponsabilidade com que os setores industriais exauriam a natureza, sem a mínima preocupação com as conseqüências de suas atividades, a bióloga americana Rachel Carson lançava o livro Primavera Silenciosa, publicado em 1962, que viria a se tornar um marco na história do

movimento ambientalista mundial, desencadeando uma grande inquietação mundial e suscitando discussões nas diversas instâncias (DIAS, 2004).

Depois disso, a temática ambiental passou a ser tema recorrente em diversos espaços, reuniões e debates públicos. Diante da necessidade de compreender-se esse quadro, realizou-se na Suécia, em março de 1965, a "Conferência de Educação da Universidade de Keele", que utilizou pela primeira vez a expressão "EA" (Environmental Education).

Houve recomendação de que a EA deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos. A educação passa a ser uma ferramenta importante na popularização dos problemas ambientais e na possível mudança de posturas frente à exploração ambiental.

Naquela época, porém, a EA foi vista como revolucionária e subversiva, já que poderia colocar em risco os interesses políticos e econômicos das grandes potências mundiais, passando a ser ignorada e confundida com ecologia aplicada, sinônimo de preservação ambiental, e conduzida estritamente pela biologia.

Em 1972 a ONU promove a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), dentre os assuntos a EA é tema central:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, dirigidos, seja às gerações jovens, seja aos adultos, o qual dê a devida atenção aos setores menos privilegiados da população, a fim de favorecer a formação de uma opinião pública bem informada e uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades, inspiradas no sentido de sua responsabilidade com a proteção e melhoria do meio, em toda a sua dimensão humana.

Posteriormente em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO promovia em Belgrado, Iugoslávia o Encontro Internacional sobre EA, o qual resultou na Carta de Belgrado. Neste encontro, especialistas de vários países formularam os princípios e orientações segundo os quais a EA deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada as diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais, além de alertar a população mundial da necessidade de utilizar racionalmente os recursos naturais, como fator determinante para superação da crise ambiental e aumento da qualidade de vida.

Contudo, o evento decisivo para os rumos da EA no mundo ocorreu em 1977, na Geórgia (Ex-União Soviética), intitulada "Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA", que ficou consagrada como Conferência de Tbilisi, e constituiu-se em ponto de partida para o desenvolvimento de um programa internacional de EA,

contribuindo para precisar a natureza da EA, definindo seus objetivos e suas características, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo, 1992 foi o ano em que se realizou, no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92. Desse evento resultou a elaboração de uma Agenda de desenvolvimento (Agenda 21), tendo sido considerado como um dos mais importantes documentos mundiais da história da EA. Esta dispõe em seu capítulo 36, sobre a "Reorientação do ensino no sentido do DS", que assim se manifesta:

[...] O ensino é 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.

[...] Deve-se empreender uma revisão exaustiva dos currículos para assegurar uma abordagem multidisciplinar, que abarque as questões de meio ambiente e desenvolvimento e seus aspectos e vínculos sócio-culturais e demográficos. Devem-se respeitar devidamente as necessidades definidas pela comunidade e os diversos sistemas de conhecimentos, inclusive a ciência e a sensibilidade cultural e social.

Como podemos observar são inúmeros os tratados internacionais, eventos e políticas relacionadas à questão ambiental e à EA especificamente que definem a finalidade do trabalho com esta temática, em conformidade de que a educação é um importante instrumento no processo de construção de uma sociedade sustentável.

No entanto, percebemos que todo o conhecimento gerado na sociedade a respeito das questões socioambientais não se efetivou em mudanças de posturas para com o ambiente natural. Suponho que isso se deve em parte pelas dificuldades políticas, teórico-metodológicas e epistemológicas sobre o entendimento da problemática ambiental e sua abordagem através da educação.

No caso do Brasil em particular, podemos constatar que embora existam políticas públicas nacionais que prescrevem a promoção da EA de maneira integrada aos seus programas educacionais, como é o caso da Política Nacional de EA - PNEA e dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's, ainda persistem dificuldades para a sua operacionalização. Não sabemos até que ponto as escolas são capazes de compreender essas propostas, assim como apresentarem motivação ou metodologia adequada para a sua execução.

Embora todos os educadores estejam sendo induzidos pelas demandas sociais, a inserir a temática ambiental em sua prática, algumas pesquisas apontam que na maioria das instituições ainda predominam ações pontuais, como por exemplo, nas datas comemorativas (Semana do Meio Ambiente, etc.), e projetos executados em curto prazo, que logo serão esquecidos. Essas ações em geral são desenvolvidas por professores simpatizantes da causa ambiental, comprovando a falta de formação profissional para trabalhar as questões ambientais.

Nesse sentido nossa pesquisa justifica na falta de estudos localizados sobre a formação de professores em EA. No Brasil não existe ainda um curso de graduação em EA, e por questões históricas descritas aqui a responsabilidade recai na maioria das vezes aos professores de ciências e biologia. Não defendemos aqui esta perspectiva, mas acreditamos que é necessária justamente uma formação crítica que possa oferecer aos licenciandos em Ciências e Biologia argumentos e ferramentas para a desconstrução desta idéia reducionista de EA como sinônimo de ecologia.

Além do nosso trabalho, uma outra pesquisa⁴ está sendo realizada, buscando identificar as concepções, problemas e iniciativas dos professores de Ciências e Biologia na Educação Básica em relação à temática ambiental.

Neste mosaico de iniciativas pensamos que o CES caminha para a efetivação de sua missão: o desenvolvimento sócio-cultural da região do Curimataú.

⁴ Trabalho de conclusão de curso apresentado a UFCG/CES como requisito para obtenção do título de graduado em Biologia, cujo título é a “Educação Ambiental na Concepção dos Professores de Ciências e Biologia no Município de Cuité-PB”.

CAPÍTULO 3 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Acreditamos que o fazer pedagógico pressupõe um educador crítico que não restrinja sua prática somente a sala de aula, mas, também, ao cotidiano escolar e seu entorno. Neste caso é imprescindível que o professor adquira habilidades para lidar ao mesmo tempo com uma variedade de conhecimentos específicos, experiências práticas, valores, afetos, interesses sociais e políticos, tornando-se, portanto um agente de transformação social.

Concordamos que para assumir essa função ele precisa conhecer as múltiplas questões referentes ao sistema educacional, bem como refletir criticamente sobre seu papel diante dos alunos e da sociedade. Neste sentido, a formação inicial do professor deve contemplar as rápidas mudanças ocorridas na esfera da sociedade, na educação e no âmbito de políticas públicas educacionais, praticadas na última década. Neste sentido, podemos citar a criação dos chamados temas transversais presentes nos PCN's (Brasil, 1997b) que veio a provocar o diálogo sobre a interdisciplinaridade, embora esta seja ainda um grande obstáculo para os professores e gestores.

Segundo Leff (2001), a interdisciplinaridade surge como uma tentativa de reorientar a formação desses profissionais na busca de um pensamento capaz de apreender a unidade da realidade para solucionar os problemas gerados pela racionalidade social, econômica e tecnológica dominante.

Neste novo cenário, a EA assume um papel importante ao ser introduzida no âmbito dos temas transversais, sob a denominação de Meio Ambiente, permitindo desta forma a inserção dessa temática nas Escolas de Educação Básica. No documento de apresentação dos temas transversais do Ensino Fundamental I, têm-se os seguintes dizeres:

(...) Para cada ser vivo que habita o planeta existe um espaço ao seu redor com todos os outros elementos e seres vivos que com ele interagem, por meio de relações de troca de energia: esse conjunto de elementos, seres e relações constitui o seu meio ambiente. Explicado dessa forma, pode parecer que, ao se tratar de meio ambiente, se está falando somente de aspectos físicos e biológicos. Ao contrário, o ser humano faz parte do meio ambiente e as relações que são estabelecidas — relações sociais, econômicas e culturais — também fazem parte desse meio e, portanto, são objetos da área ambiental. Ao longo da história, o homem transformou-se pela modificação do meio ambiente, criou cultura, estabeleceu relações econômicas, modos de comunicação com a natureza e com os outros. Mas é preciso refletir sobre como devem ser essas relações socioeconômicas e ambientais, para se tomar decisões adequadas a cada passo, na direção das metas desejadas por todos: o

crescimento cultural, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental (BRASIL, 1997b, p. 27).

Neste sentido, tanto a escola como o professor trazem para si a responsabilidade e o dever de (...) contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental, de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um, e da sociedade local e global (BRASIL, 1997a, p.13). E para atingir tal finalidade é preciso que o aluno perceba “as múltiplas dimensões dos problemas ambientais, para além da segmentação do saber em disciplinas, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre as escalas locais e planetária desses problemas” (p.17).

Apesar disso, não podemos deixar de considerar as dificuldades enfrentadas pelos professores no cotidiano escolar, tais como as constantes reformas dos currículos, os altos índices de evasão e repetência, a falta de recursos materiais, além dos baixos salários, que muitas vezes obriga o professor a exercer a docência em vários estabelecimentos de ensino, como forma de garantir sua própria sobrevivência. Além disso, é comum responsabilizarem o professor por todos os problemas decorrentes do processo de ensino-aprendizagem, entre eles a evasão e o fracasso escolar, omitindo a responsabilidade dos órgãos políticos em procurar alternativas para solucionar tais problemas.

Concordamos com Campos (2006, p.43) quando esta afirma:

O educador está no meio de um fogo cruzado e/ou talvez no olho do furacão, pois, de um lado, o extraordinário avanço das ciências e a transformação das exigências sociais que requerem mudanças profundas dos conteúdos curriculares e de sua atuação no cotidiano da sala de aula, e, de outro, a falta de investimento em educação acaba produzindo um estado de coisas que denota um desinteresse por parte do educador, o que, entretanto não condiz com a realidade concreta. Todo esse quadro gerou não apenas a desvalorização do professor pela escola, mas, o que é pior, gerou um sentimento de inferioridade, de perda de seu papel social no mundo moderno.

Para tanto, faz-se necessário repensar a formação inicial e continuada desses professores, analisando suas práticas pedagógicas e auxiliando no processo de superação dos problemas aqui apresentados, como forma de garantir a autonomia e o resgate da auto-estima desses profissionais.

Neste sentido, acreditamos que a universidade tem um papel preponderante no sentido de formar profissionais capacitados para trabalharem as questões ambientais, promovendo articulações institucionais, no sentido de favorecer a formação e a

capacitação de profissionais competentes e preparados para produzir mudanças no perfil educacional no tocante à EA.

Entretanto, as instituições de ensino superior, em especial as universidades públicas, enfrentam políticas econômicas que estabelecem as diretrizes para a educação, de modo que a produção de conhecimentos e a formação profissional ficam subjugadas às necessidades do mercado. Associado a isso, está o desinteresse, já que alguns cursos voltados para a formação dos professores parecem não estar preocupados com a formação ambiental dos seus licenciandos.

De acordo com Guimarães (2004) estes professores foram ou estão sendo formados, em sua maioria, na mesma perspectiva conservadora que reproduz a armadilha paradigmática, gerando práticas, entre elas a ação discursiva, incapazes de fazer diferente do 'caminho único' prescrito pela racionalidade hegemônica em que são formados.

Nesse momento de mudança, é indispensável romper com as práticas conservadoras, superando as limitações paradigmáticas. Isso é possível através de uma proposta educativa que atenda as novas necessidades e promova uma reflexão crítica e questionadora, que aponte para a necessidade de abandonar os antigos repertórios usados na educação (modelos convencionais de grades curriculares e conhecimentos teóricos) ao qual estamos acostumados. Não basta dar instrumental técnico e metodológico, é necessário propiciar uma formação sócio-política para transformá-los em lideranças aptas a contribuir na construção de ambientes educativos de caráter crítico voltados para a transformação da realidade.

Por isso questiona-se: Como formar professores com essa postura crítica para que as necessárias mudanças de comportamento e de valores no e para o meio natural e social, sejam sinalizadas e incorporadas?

Suponhamos que seja necessário antes de tudo proporcionar aos indivíduos a compreensão da complexidade do meio ambiente, fornecendo a todos, subsídios para que percebam as inter-relações entre os aspectos físicos, socioculturais, políticos e econômicos que compõe a relação homem-natureza, ou seja, pensar o ambiente além da dimensão biológica (visão holística).

Como fazê-lo diante de um sistema duramente estruturado, fragmentado, meritocrático, em que as relações inter, multi, trans, são dificultadas pela burocracia, e pela dificuldade no estabelecimento de parcerias e cooperações?

De toda forma, os resultados desta pesquisa apresentados mais adiante mostram que a aprendizagem está acontecendo apesar de toda a problemática, mas como se dá a organização e incorporação dos saberes à prática educativa futura sem sistematizações, estudos mais aprofundados, por exemplo. Qual perspectiva de EA tem se formado em nossos alunos? E qual gostaríamos de formar?

Neste sentido, cabe a cada instituição considerar as peculiaridades locais da região em que está inserida, antes de definir uma matriz curricular que incorpore a EA na formação inicial de professores.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Analisar a inserção da EA e temáticas relacionadas à EA na formação de professores de Ciências e Biologia no Curso de Licenciatura em Biologia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande - CES/UFCG.

Objetivos Específicos:

- Identificar e analisar as concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental, que permeia a licenciatura em Biologia e discutir suas implicações para a formação dos professores.
- Identificar de que forma as questões ambientais estão presentes nas atividades de ensino e aprendizagem do CES.
- Identificar as contribuições e deficiências na formação inicial de professores de Biologia no CES para o trabalho com a temática ambiental para a Educação Básica.

CAPÍTULO 4 – A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA

Quando trata-se de pesquisa nas áreas do ensino de Ciências Naturais, cria-se um cenário a princípio controverso aos olhos dos pesquisadores de ciência dura, pura ou aplicada. Isso porque o ensino de ciências é considerado, segundo Delizoicov, (2004) uma área de intersecção, perdendo caráter exato e experimental das Ciências Exatas ou da Natureza, e ganhando forma nas humanidades, possibilitando o que ele chamou de ciências humanas aplicadas.

A educação em termos gerais, e o ensino de Ciências com suas especificidades sofrem críticas diversas e intermináveis dada a realidade em parte fracassada da educação brasileira. As pesquisas são, portanto ferramentas que permitem proposições para soluções de tais problemas. Mas a pesquisa em educação tem objetos e métodos que se diferem substancialmente daqueles da pesquisa de campo ou pesquisa experimental das Ciências Naturais.

Desenvolver um trabalho de conclusão de curso nessa perspectiva foi um grande desafio. Apesar do curso de graduação em licenciatura oferecer elementos para nossa formação nessa Ciência Humana aplicada, tivemos poucos exercícios que nos ensinasse a pesquisa com abordagens qualitativas, como é o caso deste trabalho.

A abordagem qualitativa na pesquisa em educação tem o ambiente natural como fonte direta de dados; os dados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é maior que com o produto; o significado que as pessoas dão às coisas são o foco de atenção do pesquisador; a análise de dados segue um processo indutivo (BOGDAN & BIKLEN, 1982 apud LÜDKE & ANDRÉ, 1986).

A pesquisa de abordagens qualitativas podem assumir diversas formas. O estudo apresentado aqui utiliza elementos do chamado estudo de caso, porém não pode ser caracterizado como tal, uma vez que utilizamos apenas uma fonte de coleta de dados. Um caso é uma unidade dentro de um sistema mais amplo. Ele pode ser simples ou complexo. Ele é bem delimitado e o interesse está naquilo que ele tem de único ainda que permita generalizações posteriores (op cit). Considerando os objetivos de um trabalho de conclusão de curso consideramos suficiente este “ensaio” na pesquisa qualitativa.

Partindo dessas concepções dos fatos educacionais e da abordagem qualitativa, e buscando atender aos objetivos propostos, os procedimentos metodológicos

envolveram duas etapas complementares: na primeira, realizamos análise documental, e na segunda, entrevistas estruturadas através da aplicação de formulários.

Apesar da análise documental ainda ser pouco explorada na pesquisa em educação, ela pode ser uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos seja fundamentando ou completando informações obtidas por outras técnicas, seja mostrando novos aspectos do problema estudado (Lüdke e André, 1986). “Todo material escrito pode ser usado como fonte de informação sobre o comportamento humano” (PHILLIPS, 1974 apud LÜDKE & ANDRÉ, 1986, p.38). Os documentos constituem fonte estável, rica e natural de informações.

Neste sentido, esta etapa da pesquisa pretendeu analisar como a EA aparece formalmente no currículo do Curso de Licenciatura em Biologia do CES/UFCG e nas atividades de extensão e pesquisa da instituição. Para isso realizamos inicialmente a análise documental do Projeto Político Pedagógico – PPC. Atentamos especialmente para a matriz curricular do Curso, onde analisamos as ementas de todas as disciplinas. Primeiramente analisamos os objetivos do curso e perfil do egresso visando encontrar aspectos que apontem a preocupação com a formação ambiental dos licenciandos. Posteriormente foi feito um diagnóstico das disciplinas presentes nas matrizes curriculares do curso em questão, levando-se em consideração os seguintes aspectos: a natureza conceitual (conhecimentos voltados à área ambiental) de cada disciplina; a disposição das disciplinas ao longo dos semestres (fluxo). Para isso procuramos por palavras, conceitos e termos relacionados que pudessem remeter as questões de MA e EA. Os resultados desta análise são apresentados no próximo capítulo.

Em seguida buscou-se identificar o grau de ambientalização curricular no Ensino, Pesquisa e Extensão do CES. Para isso contamos com a colaboração da assessoria de Pesquisa e Extensão, que nos forneceu uma lista com o título de alguns projetos desenvolvidos durante os anos de 2008, 2009 e 2010.

Neste caso, os dados coletados compõem apenas um quadro aproximado sobre a incorporação da dimensão ambiental nas pesquisas realizadas na instituição, uma vez que não tivemos acesso a todos os projetos desenvolvidos desde a implantação do Campus nesta cidade. Para isso necessitaríamos de uma investigação mais cuidadosa e aprofundada, o que infelizmente não pôde ser feito já que o centro ainda não dispõe de todas essas informações sistematizadas. Porém, achamos necessário fazer este estudo,

UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE

uma vez que muitos alunos mencionam projetos como espaços de aprendizagens nas entrevistas, conforme apresentados no item resultados.

A segunda etapa partiu da elaboração de formulários estruturados que foram aplicados aos alunos do curso de licenciatura em Biologia para estudar a percepção dos mesmos em relação à temática ambiental. Estes continham 10 questões abertas (Anexo B), destas 3 foram suprimidas nas análises. As respostas da 4ª, 6ª e 7ª questões, mostraram-se contraditórias e/ou repetitivas, por isso foram descartadas.

Como tínhamos como objetivo analisar o que os alunos aprenderam sobre Educação Ambiental no Curso de Licenciatura em Biologia, optamos por entrevistar os alunos com uma boa vivência no curso. Identificamos e convidamos os estudantes que tinham pelo menos 70% da carga horária total do curso concluída. Todos os alunos nesta condição foram convidados a participar da pesquisa. Optamos por incluir também o grupo de 5 alunos egressos no semestre de 2010.1, uma vez que constituem a primeira e única turma formada pelo curso em estudo.

De 240 estudantes matriculados regularmente no curso, nosso grupo era composto de 25 alunos. A aplicação desse instrumento de coleta de dados foi realizado nos meses de outubro e novembro de 2010 de forma direta, isto é, através de contato pessoal com os estudantes egressistas do curso que se propuseram a respondê-lo. O apoio da profª Caroline Zabendzala Linheira, no sentido de promover os encontros necessários para a aplicação dos formulários, facilitou a coleta dos dados. A maioria dos alunos mostrou interesse em contribuir com a pesquisa por acharem a inserção da EA importante para as suas praticas pedagógicas, conforme podemos observar nas respostas dos entrevistados.

Convêm destacar que apesar de entendermos que a entrevista gravada pode fornecer uma quantidade de informações maior do que a aplicação de formulários, optamos por este instrumento para a coleta dos dados, visto que a aplicação de entrevistas requer uma disponibilidade de tempo muito maior, o que dificultaria a conclusão da pesquisa, enquadrada aqui como um trabalho de conclusão de curso, e portanto, com data pré estabelecida.

Os resultados das entrevistas são apresentados no capítulo seguinte. Para algumas questões optamos pela construção de tabelas para melhor visualização dos dados. Nas demais a apresentação se dá na forma de textos analíticos mesclados com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARACÁ

recortes significativos de falas dos entrevistados. Estas estarão sempre *itálico* sem aspas.

Para a organização e tratamento dos dados utilizamos ferramentas da análise de conteúdo. A análise de conteúdo é uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema. Bardin (1977, P. 42) conceitua a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. A finalidade da análise de conteúdo é produzir inferência, trabalhando com vestígios postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos.

CAPÍTULO 5 – OS RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA

5.1. Análise Documental

5.1.1. Análise do Projeto Político Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Biologia do CES/UFCG foi criado pela Resolução N° 08/2005, da Câmara Superior de Ensino do Conselho Universitário.

Sua elaboração contou com a participação de uma equipe de 5 professores, dos quais apenas 3 ainda permanecem no quadro docente da instituição. O documento de 110 páginas descreve o perfil do Curso de Licenciatura em Biologia do CES desde os objetivos de formação, organização curricular e perfil do egresso.

Tal documento reconhece a necessidade de formar profissionais competentes, críticos e criativos, capazes de acompanhar as transformações científicas e tecnológicas por que passa o mundo atual, bem como desenvolver competências e habilidades na busca de superação dos problemas advindos de tais transformações.

Para que isso aconteça, consideram importante que os licenciados em Biologia sejam detentores de uma ampla e sólida formação inicial, apresentando como requisito básico uma concepção generalista, crítica e ética, buscando aproximar os conhecimentos adquiridos de sua realidade cotidiana, baseado em uma fundamentação teórico-prática, que possibilite a compreensão da Biologia como uma ciência integradora multi e interdisciplinar.

Consideram que esta é a única maneira de romper a tendência fragmentadora e desarticulada do processo de construção do conhecimento, que acabam contribuindo para a formação de indivíduos alienados e incapazes de perceberem seu papel social e histórico na sociedade. A partir dessa abordagem será possível visualizarmos um conjunto de ações interligadas de caráter totalizante e isenta de qualquer visão parcelada, superando-se as atuais fronteiras disciplinares e conceituais existentes.

Neste sentido em seu Projeto Pedagógico ressaltam que: (...) *o principal desafio do curso é formar profissionais que tenham uma orientação generalista e que sejam capazes de liderar e tomar decisões, vislumbrando as suas habilidades,*

UFCG/BIBLIOTECA

experiências e conhecimentos, englobando as esferas biológica, cultural e social, refletindo na formação do perfil do licenciado (p. 7).

Para tanto, acreditam que a qualificação do professor deverá capacitá-lo a: *“Ser dotado de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população humana sem agredir o meio ambiente” (P.18).*

Observamos desta forma que existe um compromisso estabelecido pela instituição na formação de educadores que venham a contribuir com a melhoria das condições no desenvolvimento da Educação Básica, bem como responsabilizar-se pela construção de uma sociedade mais justa e humanizada, aproximando-se até certo ponto com os princípios e objetivos básicos da EA, muito embora, não explicitem nos objetivos deste documento um compromisso efetivo com a formação sócio-ambiental dos seus licenciandos, o que acreditamos estar acontecendo ainda que de maneira incipiente conforme os resultados apresentados a seguir nas entrevistas.

No que diz respeito à estrutura curricular do curso, este é constituído por um montante de disciplinas organizadas em regime de créditos semestral, no qual os conhecimentos biológicos estão distribuídos ao longo de todo o curso. A matriz curricular tem 3.105 horas (207 créditos), cursadas em componentes curriculares de caráter básico obrigatório e optativos, incorporando 405 horas de prática como componente curricular ministradas durante todo o curso, além de 405 horas de estágio curricular supervisionado, que é desenvolvido aplicando-se os conhecimentos das práticas pedagógicas. Convém destacar que a inclusão das atividades complementares dentro da estrutura curricular possibilita a integração do aluno às atividades de ensino, pesquisa e extensão, ponto central da política institucional da UFCG.

Ao analisarmos a grade curricular do curso observamos, por meio do conteúdo da ementa das disciplinas, que das 38 disciplinas obrigatórias disponíveis, apenas 4 apresentaram conteúdos relativos à dimensão ambiental, quais sejam: **Prática de Ensino em Ciências Biológicas I, Ecologia Geral, Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Ecologia de Ecossistemas Aquáticos**. Em relação aos componentes complementares optativos este número é mais expressivo já que das 24 disciplinas disponíveis 6 apresentaram conteúdos relacionados a EA. Entre elas podemos citar: **Ética e Diversidade, Educação Ambiental, Gerenciamento de Resíduos,**

Fundamentos de Limnologia, Fundamentos de Etnoecologia e Ecoturismo, embora apenas esta última tenha sido ofertada aos alunos até o momento.

A partir destas análises, podemos concluir que a ambientalização curricular do curso de Licenciatura em Biologia do CES ainda está distante da realidade, ao abordar o tema de maneira precária em seus currículos, consoante com a realidade de muitas universidades, como foram apontados em trabalhos como os de Verdi, (2006), Viveiro (2007) e Costa, (2009), que buscaram diagnosticar a incorporação da temática ambiental nos cursos de formação de professores em Instituições Ensino Superior Brasileiras.

5.1.2. Diagnóstico da Produção Científica do CES relacionado à Educação Ambiental

De todos os projetos analisados nos últimos três anos, incluindo PIBIC (22) e PROBEX (47) foram encontrados apenas 2 visando a temática ambiental. Verificou-se que nos projetos de extensão, encontra-se a única parte da produtividade científica do *Campus* com conteúdos ambientais.

Os projetos encontrados apresentam como título “Educação Ambiental Sistematizada na Cidade de Cuité-PB” e “Ação Ambiental Cidadã: uma proposta de Extensão baseada na Educação Ambiental nas Escolas da Rede Municipal e Estadual de Cuité – PB”. Constatamos desta forma que a produção científica na área ambiental é pouco significativa, evidenciando a necessidade do desenvolvimento de outros projetos relacionados à área de Educação Ambiental, que venham a contemplar um maior número de estudantes, bem como a participação em um nível mais aprimorado da população local.

Cabe destacar que essa identificação tinha o objetivo inicial de englobar todos os projetos desenvolvidos na instituição desde a implantação do Campus nesta cidade, o que não foi possível já que o centro ainda não dispõe de todas essas informações sistematizadas. Uma pesquisa mais detalhada e abrangente poderia ser realizada no futuro para uma maior precisão de dados, onde houvesse mecanismos que apontassem um panorama totalizante da questão e não apenas um quadro aproximado sobre a incorporação da dimensão ambiental nessa Instituição de Ensino Superior - IES.

5.2. Análise dos Formulários de Entrevistas

Do total de 25 alunos selecionados a partir dos critérios descritos na metodologia, 21 responderam ao formulário. Dentre os entrevistados a maioria é do sexo feminino (14), possuindo faixa etária entre 21 e 37 anos. No que concerne ao semestre de graduação observou-se que a maior parte dos egressos do curso está cursando o sétimo período de graduação (7), seguido de oitavo (6) e nono (3) períodos, sendo que apenas 4 já foram titulados no período 2010.1.

Procuramos saber dos sujeitos da pesquisa sua **experiência como professor de Ciências e/ou Biologia** (1º item). Os dados revelam que a maior parte dos estudantes já tiveram experiência em sala de aula, seja através de estágios (11), projetos (9), ou como atividade profissional (5). Muitos deles realizaram mais de uma destas atividades simultaneamente. Apenas 3 estudantes afirmaram não terem lecionado até o momento.

Entre os depoimentos que manifestaram a importância dessa experiência como prática formativa temos:

Participo do Programa Vestibular Solidário – PVS. Como professora de Biologia atuei apenas neste cursinho, o qual foi muito proveitoso para mim, pois, percebi que é de lecionar que gosto, e está sendo uma experiência interessante, porque me sinto atuante na prática docente, mesmo apesar de ser pouco tempo em sala de aula. (D-13)

Para outro aluno:

Já dei aula de Ciências e Biologia como estagiária. Foi uma experiência boa no que diz respeito à atuação em sala de aula, mas é bastante difícil, pois o déficit na aprendizagem dos alunos é muito elevado. (D-17)

Torna-se evidente a importância que os alunos conferem aos estágios e projetos oferecidos em sua formação profissional, pois além da construção de uma aprendizagem significativa, estes puderam partilhar saberes e experiências com os profissionais da área (professores e supervisores), desenvolvendo um trabalho em conjunto, ao apresentar idéias e propostas para a melhoria da aprendizagem dos estudantes da Educação Básica em seus municípios.

Mesmo assim, reconhecem as dificuldades encontradas no trabalho docente devido principalmente a falta de motivação e interesse dos alunos em sala de aula o que requer por parte do professor o desenvolvimento de competências e habilidades de

modo a torná-lo preparado para enfrentar essa diversidade, na tentativa de restaurar o diálogo, o confronto de idéias, o desenvolvimento da criticidade e a cidadania do educando, buscando um trabalho que atenda as necessidades de um sujeito consciente de seu papel na sociedade. Neste sentido, partimos do pressuposto que os professores necessitam de uma sólida formação inicial no sentido de oferecer condições para que estes possam enfrentar os problemas demarcados no cotidiano das instituições escolares.

Apesar das experiências formativas (projetos, estágios) adquiridas ao longo do curso, alguns alunos mostraram certo descontentamento com relação a sua atuação em sala de aula, pois consideram que este aprendizado não foi suficiente para coordenarem ações nas escolas públicas de Educação Básica da região:

(...) Acredito que não estou totalmente preparada para assumir a responsabilidade completa por uma sala de aula, o que acredito que só ocorre depois de muita experiência neste campo. (D-1)

(...) Quando adentrei pela primeira vez na sala de aula tive um impacto tremendo. Primeiro nunca tinha estado em sala de aula antes como professor e segundo, não me sentia preparado para dar aulas. Considero que as disciplinas das práticas de Biologia da Universidade não me forneceram preparo suficiente para estar na sala de aula. Tais disciplinas foram ministradas por professores que não eram da área pedagógica. (D-7)

Nestes relatos temos o reflexo dos problemas recorrentes na formação de professores no Brasil como o distanciamento teoria-prática e a falta de professores especialistas em ensino de Ciências Naturais.

Quando foram solicitados a falar sobre **como planejam sua atuação profissional, assim que concluir o curso** (2º item), estes responderam em sua maioria que pretendem ampliar seus conhecimentos, através de uma Pós Graduação (14), seja especialização ou mestrado, em áreas distintas tais como: Biologia, Educação, Botânica, Zoologia, Ecologia e Educação Ambiental. Muitos deles não informaram às áreas em que pretendem atuar.

Além da Pós Graduação os alunos ainda manifestaram o desejo de realizar concursos (6) na sua área de formação, bem como lecionar Ciências e/ou Biologia nas escolas de Educação Básica da região (10). Como podemos observar a maioria dos estudantes do curso sentem a necessidade de uma formação continuada, mediante

capacitação e especialização profissional, de modo a torná-los aptos a enfrentarem os desafios impostos pelo mercado de trabalho.

Acreditamos que o momento atual exige profissionais competentes para o trabalho da docência, não apenas em termos de titulação mais que sejam convidados a contribuir teórica, prática e eticamente nos espaços escolares. Estes devem possuir aporte instrumental para o desenvolvimento de sua prática pedagógica em concordância com as exigências sociais mais amplas, ou seja, é preciso que estejam aptos a incorporar um ensino que corresponda à formação do educando, de modo que esteja compatível com os avanços que se estabelecem nas múltiplas atuações sociais.

Em relação à **participação em projetos durante o curso de graduação** (3º item), os alunos mostraram grande envolvimento nestas atividades acadêmicas, pois do total de 21 entrevistados, 12 asseguraram já ter participado de Projetos de Pesquisa, em áreas como Biologia Molecular, Botânica, Zoologia e Educação Ambiental. Apesar disso, foram os Projetos de Ensino e Extensão os que tiveram maior alcance entre os alunos do curso, correspondendo a 17 dos 21 depoimentos coletados. Neles foram explicitados os programas de monitoria em áreas como Zoologia, Botânica e Informática, além de projetos como o PIBID e o PVS.

Ainda foi destacado por 5 alunos envolvimento em projetos de Educação Ambiental, desenvolvido em escolas municipais e estaduais da cidade de Cuité-PB e Nova Floresta-PB. Eles relataram a participação em diversas atividades lúdicas como peças de teatro, jogos educativos, apresentação de cartazes, cujos temas abordados foram aspectos ecológicos do meio ambiente, caracterização da fauna e da flora local, coleta seletiva, reciclagem e tempo de decomposição do lixo, ambos voltados para a conservação ambiental, além de trabalhos sobre higiene pessoal e forma de convivência.

Esses dados convêm ressaltar indicam um esforço da Universidade no sentido de promover atividades de ensino e extensão voltados à comunidade local, embora contraditoriamente, os alunos tenham demonstrado certo descontentamento em relação a estas atividades, pois acreditam que ela deveria beneficiar um maior número de estudantes do curso, além de possibilitar uma participação mais ativa da população local, o que afirmam não estar acontecendo.

A questão considerada como ponto importante desta pesquisa refere-se às **representações sociais de Meio Ambiente e Educação Ambiental** dos alunos do curso de Licenciatura em Biologia do CES (5º item). Tais representações equivalem a

um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que através delas compreendem e transformam sua realidade (REIGOTA, 1995).

Reigota (1995) fez o estudo das representações sociais de professores e alunos e concluiu que eles se originam do senso comum que se tem sobre um determinado tema e, portanto constituídas por ideologias, preconceitos e características específicas das atividades cotidianas, sociais e profissionais.

Para este autor é indispensável conhecer as concepções das pessoas envolvidas sobre Meio Ambiente, pois, só assim será possível realizar atividades de Educação Ambiental. Neste sentido, ele caracterizou as representações sociais em: naturalista, antropocêntrica e globalizante, conforme tabela abaixo.

TABELA 1: Tipologia das concepções de Meio Ambiente segundo Reigota (1995).

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
Naturalista	Meio ambiente como sinônimo de natureza intocada evidencia-se somente os aspectos naturais
Antropocêntrica	Evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano
Globalizante	Relações recíprocas entre a natureza e a sociedade

Com base nas respostas dos estudantes foi possível identificar que estas não diferem muito das encontradas na literatura, já que a maioria enfatiza o meio ambiente como sinônimo de natureza, o local onde se vive e de onde retiramos os recursos indispensáveis a nossa sobrevivência; enfim, o espaço. Poucos mencionam as relações sociais que permitem a interação e transformação desse ambiente. A tabela abaixo extrai apenas as respostas mais significativas dos estudantes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

TABELA 2: Concepções do termo Meio Ambiente pelos estudantes do Curso Licenciatura em Biologia do CES.

CATEGORIA	CITAÇÕES
NATURALISTA (13)	(...) Todo espaço no qual estão inseridos animais, plantas. (D-14) Conjunto de organismos vivendo em harmonia, podendo sofrer efeitos biológicos e abióticos. (D-10) É o espaço em que se tem um conjunto ecológico, onde interagem seres não-vivos ou seres vivos. (D-18) (...) Local onde seres sobrevivem em determinação de fatores ambientais físicos e químicos. (D-9) (...) É um ambiente comum a vários seres vivos. (D-20) É tudo aquilo que existe vida, mais os fatores abióticos, ou seja, a natureza como o todo. (D-4) Local onde várias espécies vivem-habitat. (D-5)
ANTROPOCÊNTRICA (7)	(...) É o lugar que vivemos e transformamos. (D-6) (...) É tudo aquilo que nos rodeia, sendo formado por partes bióticas e abióticas, embora muitas pessoas não percebam devem zelar por ele. (D-1) Tudo que nos rodeia. O solo, o ar, as plantas, os animais, os microorganismos, as interações entre estes organismos e o meio. (D-12) Todos e tudo em nossa volta, ou seja, fazemos parte desse meio ambiente. Além de precisarmos e dependemos dele para nossa sobrevivência. (D-2)
GLOBALIZANTE (1)	(...) O campo, a escola, o espaço familiar, etc. todos eles são exemplos de meio ambiente e em todos eles estão ocorrendo inter-relações. (D-7)

Fonte: Pesquisa direta (2010)

Neste sentido, foi possível identificar as três tendências para as concepções estudadas. A primeira associa o tema meio ambiente a uma visão naturalista, caracterizada pela percepção dos aspectos biológicos. De acordo com Reigota (1995) a maioria das pessoas representa o meio ambiente como sinônimo de natureza “elementos bióticos e abióticos”, tendo esta como algo intocado. Este fato parece dificultar a percepção dos alunos em relação à conexão existente entre o homem e o seu ambiente natural.

A segunda tendência (antropocêntrica) associa o tema de maneira mais restrita, relacionando a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência da humanidade, ou um lugar ou espaço que existe para que o ser humano possa viver. Neste caso, mesmo reconhecendo uma certa interdependência entre elementos bióticos e abióticos e a ação transformadora do homem sobre os sistemas naturais, alterando o “equilíbrio ecológico”, ainda falta relacionar o social ao ambiental.

Quanto à visão globalizante, apenas uma pessoa expressou nos relatos um avanço no entendimento do ambiente numa perspectiva de perceber a relação ser

humano-natureza, numa perspectiva de “relação-interação, dependência-equilíbrio, inclusão-globalidade e responsabilidade” (CARNEIRO, 1999). Algumas frases que exemplificam essas tendências podem ser observadas na tabela 3.

De acordo com Reigota (1995), esta última tendência aparece com maior dificuldade, haja vista, a impossibilidade dos alunos incorporarem espontaneamente questões que atendam a totalidade do problema, em que o homem é apresentado como elemento construtivo do Meio Ambiente, enquanto ser social, vivendo em comunidades.

De acordo com Brügger (1999), isso pode levar a uma educação conservacionista, mas não a uma educação para o meio ambiente. Falamos em um aprendizado que conduz ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem. Esta visão deixa muitas vezes de considerar os aspectos políticos, econômicos, institucionais e culturais inerentes a própria realidade ambiental, que, tende a se transformar numa prática voltada para a solução dos problemas sócio-ambientais de forma “pontual” e desvinculada de uma visão mais abrangente da questão.

Convém destacar que a inserção de conteúdos da área biológica não deixa de ser relevante, mas conforme Medina (2010) não são suficientes para desenvolver conhecimentos e valores. Portanto é preciso que venham acompanhados de uma busca por mudança de atitudes em prol de uma nova racionalidade ambiental.

Logo, torna-se necessária uma abordagem acerca dos problemas ambientais de forma mais ampla, que não englobe somente discussões no âmbito natural, mas, sobretudo questões voltadas para o contexto social no qual os indivíduos estão inseridos, levando em consideração as complexas relações entre o ser humano e a natureza.

Cunha & Marçal Júnior (2003) analogamente a Reigota (1995) descreveram 3 tendências para a EA que estariam relacionadas as 3 visões acima supracitadas (TABELA 3).

TABELA 3: Tipologia das concepções de Educação Ambiental.

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
Tradicional	Predomina a idéia de preservação da natureza.
Integradora	Interdependência do homem com seu meio natural.
Resolução de problemas	Conscientização para a resolução de problemas locais.

A partir do discurso dos alunos conseguimos identificar as três concepções estudadas (TABELA 4).

TABELA 4: Concepções do termo Educação Ambiental pelos estudantes do Curso Licenciatura em Biologia do CES.

CATEGORIA	CITAÇÕES
Tradicional (14)	<p>É informar e sensibilizar as pessoas sobre o respeito e usufruto adequado do ambiente. (D-6)</p> <p>(...) Educar as pessoas para preservar o ambiente em que seres vivos estão presentes. (D-4)</p> <p>(...) Qualquer ação que leve uma pessoa a refletir sobre o meio ambiente de maneira que venha a conservá-lo, a preservá-lo. (D-15)</p> <p>Estar relacionado com a conscientização em preservar o habitat, o ambiente. (D-5)</p> <p>Fundamental para que o planeta não desapareça e o homem saiba ocupar sua posição, enquanto protagonista da preservação ambiental (...). (D-11)</p> <p>Ensino de como manter o ambiente em sua forma natural, respeito a todos os organismos e preservação da vida (...). (D-20)</p>
Integradora (4)	<p>Uma parte da educação que tem como ponto principal formar cidadãos críticos em relação ao ambiente que os rodeia. (D-12)</p> <p>(...) Consciência construída no homem que o faz perceber que estar diretamente em contato com o meio, e que suas ações terão conseqüências sobre o ecossistema a curto, ou longo prazo. (D-13)</p> <p>(...) Uma educação voltada para relações harmônicas (se possível), ou melhor, simbiótica, entre os seres humanos e a natureza (o ambiente). (D-21)</p> <p>(...) É o conhecimento do espaço físico, do ambiente onde se vive, dos impactos que causamos, das transformações que realizamos nesse ambiente. (D-7)</p>
Resolução de problemas (1)	<p>É a forma de educar a sociedade para os problemas ambientais que ocorrem tanto no planeta como em uma determinada área. (D-10)</p>

Fonte: Pesquisa direta (2010)

Como se pode inferir, a maioria dessas representações corresponde a um entendimento da EA dentro da perspectiva de um processo educativo de mudança de atitudes, através da “conscientização” e da necessidade de preservação/conservação do meio natural, formado pela fauna e flora, mais os aspectos abióticos (Concepção de EA tradicional).

Acreditamos que a sensibilização das pessoas para a preservação da natureza é importante, no entanto não podemos nos restringir exclusivamente a isso. É necessário ampliar os conhecimentos dos nossos alunos no sentido de que estes percebam o ambiente como sendo formado também pelos fatores culturais do ser humano, de modo a compreender a complexidade do próprio ambiente, desde suas relações ecológicas, políticas, econômicas, sociais, etc.

Só a partir desse entendimento poderemos perceber a complexidade dos problemas ambientais, bem como traçar metas e estratégias para a resolução de tais problemas (Concepção de EA como resolução de problemas).

O primeiro passo para essa mudança é levar o aluno a perceber-se como parte integrante desse meio ambiente, deixando de associá-lo como algo exterior aos sujeitos, tais como as plantas, animais, ou florestas, levando-os a agirem como multiplicadores da causa ambiental (Concepção de EA integradora).

Convém ressaltar que duas respostas não permitiram a categorização proposta, conforme observamos na fala deste entrevistado:

Já a Educação Ambiental, esta mais relacionada com o que você faz/sobre para que se possa ter um espaço/ambiente propício para aqueles fatores tanto biótico quanto abiótico entre outros fatores não seja escasso prejudicando a todos (D-14).

Diante do exposto, percebemos as representações do processo de EA por todos os estudantes, de certa forma guardam uma certa relação com as representações de ambiente das apresentadas na questão anterior, uma vez que se aproximavam de uma visão naturalista de meio ambiente, e com isso da vertente ecológico-preservacionista da EA (MEDINA, 1994). No entanto, pouco se aproximavam de uma visão mais sistêmica vinculada à vertente sócio-ambiental, tornando evidente a deficiência da formação inicial destes estudantes, no que se refere ao trabalho com a temática ambiental.

Quando questionados sobre **o que aprenderam de Educação Ambiental durante seu curso de graduação** (item 6a), todas as respostas trataram de temáticas relacionadas à degradação ambiental, tais como: lixo urbano (6), poluição da água, do ar e do solo (1), poluição sonora (2), cuidado com a água (1), doenças causadas pela contaminação da água (1), desmatamento (1), erosão (1), desertificação (1), aquecimento global (1), além de conceitos simplistas como Ecologia (1), ecossistema (1), população (1) e Meio Ambiente (1).

Um grupo de entrevistados mencionou o desenvolvimento de valores e atitudes para a melhoria do meio ambiente, quais sejam: preservação da natureza (6), conscientização ecológica (5) respeito pelos animais e vegetais (2) e responsabilidade com o Meio Ambiente (1).

Conforme observamos, o lixo parece ser um tema recorrente nas escolas, visto que este tem sido considerado um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade, a ponto de tornar-se alvo de programas de Educação Ambiental. Neste caso,

costumam desenvolver atividades de sensibilização nos alunos destacando os processos de coleta seletiva e reciclagem como forma de minimizar os problemas ambientais. A maioria dos professores acabam adotando a pedagogia dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), como meio de enfrentar a questão do lixo. A instalação de lixeiras de coleta seletiva são alguns dos itens comumente relacionados à EA.

No caso do CES, temos desde a sua inauguração, um sistema de coleta parcialmente seletiva que ainda apresenta dificuldades de operacionalização.

É curioso que os entrevistados tenham citado o lixo como temática, pois este não aparece relacionado diretamente ao conteúdo de nenhuma disciplina específica do curso. Deste modo podemos pensar que esta temática chegou à formação dos licenciandos por outras vias.

Além da problemática do lixo a preservação do Meio ambiente apareceu com maior frequência, nas respostas (6), o que reforça a idéia anterior de uma visão conservadora de EA, baseada exclusivamente nos aspectos biológicos do ambiente.

Quando interrogados sobre **em que momentos do curso e/ou disciplinas do currículo aprenderam sobre Educação Ambiental** (item 6b), a maioria dos alunos afirmaram não terem aprendido sobre o assunto especificamente nas disciplinas do curso (14), mas através de projetos (5), eventos científicos (4), tais como mini-cursos, amostras de Biologia e palestras, além de jornais (1), revistas (1), e em seu cotidiano (1).

Dois alunos foram enfáticos ao afirmar que o assunto foi pouco abordado nas disciplinas do curso:

Como já disse esta aprendizagem não aconteceu na grade curricular obrigatória do curso, mas sim em projetos de extensão que participei, além de eventos científicos em outras localidades. D-1

Para outro aluno:

Algumas ou poucas coisas relacionadas à EA foram vistas na disciplina Ecologia Geral. D-10

Outros disseram aprender em mais de uma disciplina. Quatro alunos afirmaram que cada uma delas trabalhava um pouco dessas questões:

Várias disciplinas alertam para essa temática, mas sem dúvida nas disciplinas das áreas de botânica e zoologia somos mais formados com relação ao meio ambiente.

D-20.

RECIBO DE ENTREGA

As disciplinas destacadas pelos alunos foram: **Ecologia Geral (8), seguida de Ecologia de Ecossistemas Aquáticos (4), Botânica (3), Prática de Ensino (3), Ecologia de Ecossistemas Terrestres (2), Microbiologia (1), Geologia (1) e Recursos Tecnológicos para o Ensino de Biologia (1).**

Livremente eles citaram os pontos mais fortemente trabalhados nas disciplinas listadas, entre eles podemos citar: a preservação das plantas, o cuidado com a água e a necessidade de conscientização ecológica das pessoas, no sentido da conservação dos recursos naturais, deixando evidente a perspectiva biologizante com que foi trabalhado o tema.

Em resumo, de um rol de 67 disciplinas obrigatórias os alunos apontam 8 como responsáveis pelo seu aprendizado em Educação Ambiental. E um número que de imediato pode ser considerado baixo. Por outro lado, aproxima-se aos argumentos em favor desta como prática transversal e interdisciplinar, pois nas palavras de Dias (2004) o ideal seria que todas as disciplinas curriculares, tratassem desse conteúdo em sala de aula, pois “Emanada de uma disciplina, a EA perderia a maior parte do seu potencial inovador, integrador e revolucionário”.

Saber o quanto esses saberes em suas disciplinas estão ou não interligados poderá ser tema de novas investigações.

Ao responder no questionário se **consideram este aprendizado suficiente para coordenar ações em Educação Ambiental** (item 6c), à maioria dos alunos (16) considera insuficiente. Apesar das considerações anteriores, disseram que, apesar de fornecer uma base, a formação ainda não é suficiente para a organização de um trabalho eficiente de Educação Ambiental na escola.

Para isso os alunos sugerem a criação de uma disciplina específica de Educação Ambiental na grade curricular do curso. Os egressos mencionam ainda a necessidade de uma formação continuada para um melhor aprofundamento nas questões ambientais. Ao contrário, quatro pessoas consideram que o aprendizado foi suficiente. No entanto, comentam a necessidade de complementação, que segundo eles pode ser feito a partir da revisão da literatura.

Na seqüência, lhes foi solicitado à descrição dos **pontos que consideram como deficitários quanto à formação em Educação Ambiental** (item 6d). Nove alunos apontaram a ausência de uma disciplina específica de Educação Ambiental na grade curricular do curso. Um entrevistado falou sobre a ausência da temática nas disciplinas

pedagógicas e outro comentou a falta de disciplinas optativas relacionadas a essa temática.

Esta última resposta indica o desconhecimento por parte dos alunos, em relação ao PPC do curso, cuja grade curricular dispõe de várias disciplinas optativas relacionadas à temática ambiental, inclusive a disciplina de Educação Ambiental, dentre outras: Ética e Diversidade, Gerenciamento de Resíduos, Fundamentos de Limnologia, Fundamentos de Etnoecologia e Ecoturismo.

Para 5 entrevistados a abordagem superficial dos temas é um ponto considerado deficitário. Além disso, 2 alunos reconhecem a necessidade do desenvolvimento de Projetos de Extensão mais abrangentes, tanto no sentido de contemplar um maior número de estudantes do curso como também possibilitar uma maior abertura para a participação da comunidade local, no sentido de socializar os saberes construídos no cotidiano da Universidade.

Em relação ao **papel do professor de Ciências e/ou Biologia em relação à EA** (8º item), a maior parte dos alunos fala que estes têm a tarefa de conscientizar os alunos sobre os problemas ambientais, como se esta função fosse facilmente construída por um único professor. O uso excessivo desta palavra nos faz pensar que os alunos utilizam esse grande jargão da EA atualmente.

O professor deve atuar na conscientização e mostrar que pequenas ações podem fazer a diferença para que a situação não se agrave. D-8

Conscientizar o aluno sobre suas ações sobre o Meio Ambiente, fazê-lo refletir (...). D-15

Por outro lado, alguns alunos usaram palavras como ética, atitudes e valores que refletem uma tendência mais globalizante.

Construir com os alunos o melhor conhecimento possível, formar valores e senso ético, trabalhar tanto com palavras quanto com ações. D-20

Cinco alunos atribuíram ao professor de Ciências e Biologia a tarefa de desenvolver conteúdos relativos à EA:

Transmitir para os alunos um conhecimento e preparo de como cuidar e sobreviver em um mundo tão degradado. D-9

Passar de forma clara e objetiva as questões ambientais, que são expostas diariamente. D-19

Considerando a visão da EA não centrada nas Ciências Biológicas, esses últimos entrevistados parecem conceber a Biologia como parte da EA com tarefas bastante definidas. Não queremos dizer que os professores de Ciências e Biologia não são capazes ou não devem desenvolver novos valores e atitudes, mas que os conteúdos de Biologia ou os problemas ambientais por si só não são suficientes para construir uma conscientização frente aos problemas ambientais.

Quando indagados sobre **onde aprenderam coisas de EA para além da universidade** (9º item) teve destaque na maioria das respostas os meios de comunicação correspondendo a 33 das 57 citações. Os egressos também mencionaram que a aprendizagem aconteceu com menor frequência no meio acadêmico e em seu cotidiano (TABELA 5).

TABELA 5: Resposta dos estudantes do curso sobre onde aprenderam coisas de Educação Ambiental para além da universidade.

CATEGORIAS	CITAÇÕES	Nº
Meios de Comunicação	Televisão	11
	Revistas	8
	Internet	7
	Jornais	7
Meio Acadêmico	Livros	4
	Eventos Científicos	3
	Escola	3
	Projetos	2
	Artigos Científicos	2
	Atividades Extra Classe	1
	Estágios	1
Cotidiano	Com a Família	3
	Dia-a-dia	2
	Vídeos	1
	Com Amigos	1
	Colegas de Trabalho	1
TOTAL		57

Fonte: Pesquisa direta (2010)

As respostas dos entrevistados refletem a influência da mídia na vida das pessoas, no sentido de prover informações que possibilite ao indivíduo sua inserção na sociedade de maneira mais crítica, participativa e atuante.

No entanto, os meios de comunicação nem sempre cumprem o papel de formador, de modo que a programação gerada pelas emissoras de rádio e TV, atualmente, estão muito mais preocupadas em gerar audiência, do que esclarecer a

população sobre alguns aspectos sócio-políticos e econômicos impressos no seio da sociedade moderna e que é responsável pelo atual quadro de miséria e exclusão social. Muitas vezes restringem os programas com informações superficiais e equivocadas, enfocando “valores insustentáveis de consumismo, desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade”, entre outros, contribuindo para a alienação das pessoas, que estão cada vez mais distantes da realidade (BRASIL, 2001, p 30).

No que se refere à problemática ambiental em particular, é comum tratarem o tema de forma reducionista, apenas a partir dos sintomas dos problemas ambientais, sem maiores referências às suas possíveis causas, quem as executa e com quais interesses, que ações individuais e coletivas podem ser desenvolvidas para reverter à situação.

Curiosamente o meio acadêmico, especialmente a escola aparece em segundo lugar como o local difusor de saberes relacionados à questão ambiental, quando deveria ser o local privilegiado, ou mais indicado para discutir o tema.

De acordo com Reigota (1998), a escola tem papel relevante no sentido de proporcionar aos alunos a discussão sobre as questões da atualidade:

A escola tem sido historicamente o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas urgentes e da atualidade, como resultado da sua importância na formação dos cidadãos. Evidentemente que a escola deve estar sempre aberta ao conhecimento, inquietações e propostas de sua época, e procurar consolidar inovações pedagógicas que contribuam para que a mesma continue cumprindo em seu papel social. (REIGOTA, 1998, p.47)

Neste sentido, acreditamos que ela deve propiciar o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental através de uma proposta comprometida com a cidadania do educando, buscando desta forma, um modelo de educação que passe pela busca do conhecimento, onde os indivíduos possam aprimorar suas competências e habilidades no sentido de atuarem como agentes transformadores de sua própria realidade. Só assim será possível vislumbrar ações efetivas para que o alunado vivencie e sinta-se parte no meio em que está inserido, responsabilizando-se por ele.

Por fim, quando questionados sobre **quais os temas e/ou conteúdos relativos à questão ambiental apontam como sendo mais importantes para serem desenvolvidos na nossa região** (10º item), as respostas são as que seguem na tabela 6.

TABELA 6: Temas importantes apontados pelos alunos para serem desenvolvidos em nossa região.

CATEGORIAS	CITAÇÕES	Nº ALUNOS
Problemas clássicos globais e/ou locais	Lixo urbano	10
	Desmatamento da vegetação local	9
	Poluição dos cursos de água	4
	Poluição em geral	3
	Conhecimento da fauna e flora da Caatinga	3
	Racionamento de água	3
	Caça predatória	3
	Queimadas	3
	Saneamento básico	3
	Espécies ameaçadas de extinção	2
	Aquecimento Global	2
	Desertificação em geral	2
	Reflorestamento	1
	O homem na Caatinga	1
	Erosão	1
	Degradação ambiental	1
	Racionamento de energia	1
	Sustentabilidade na Caatinga	1
Apropriação dos recursos naturais pelo homem	1	
Atitudes e valores	Conscientização	4
	Conservação/preservação do Meio Ambiente	2
	Comprometimento com a natureza	1
	Formação teórico-prática para intervenção no meio	1
	Fatores sociais, econômicos e culturais na Caatinga	1
	Desenvolvimento de projetos, oficinas e palestras nas escolas	1
TOTAL		63

Fonte: Pesquisa direta (2010)

Considerando que a problemática do lixo, da poluição e do desmatamento estão entre as respostas mais citadas, concluímos que os alunos têm uma boa percepção da sua realidade local, ao evidenciarem alguns dos problemas mais comumente encontrados em nossa região.

No caso de Cuité-PB em particular, foi destacado como sendo um dos mais graves problemas:

(...) a lagoa da nossa cidade que é altamente poluída que quando chove existe a possibilidade de sangrar para dentro do açude do cas o qual abastece a nossa cidade.

D-5

É certo que a ausência de ações de controle urbano e ambiental, sobretudo àquelas dirigidas à preservação da Lagoa determinou o desequilíbrio ecológico existente atualmente, provocado pela ocupação desordenada de residências no seu entorno, deixando claro a necessidade do desenvolvimento de ações, mediante parceria estabelecida entre a Prefeitura Municipal, a Universidade e a comunidade local, no sentido de promover a revitalização da lagoa.

Ainda com relação à poluição no município, também foi comentado pelos alunos sobre a problemática envolvendo o Olho D'água da Bica. Esta área vem sofrendo bastante com a degradação de seu ambiente, devido principalmente as interferências antrópicas no local, conforme podemos perceber na fala deste entrevistado:

A questão do lixo que é abandonado em locais inadequados e sempre em áreas naturais bonitas (como na encosta do Olho D'água da Bica e na Serra, onde se encontra o lixão atual). D-1

Isso ocorre, devido principalmente a utilização da área como fonte de abastecimento d'água para pessoas, animais domésticos e selvagens, além de apresentar em seu entorno uma granja, banheiros públicos, lavanderia de uso comunitário e um matadouro municipal, que lançam dejetos diariamente no local.

Outro problema também evidenciado pelos estudantes como sendo bastante comum na nossa região é:

A questão do desmatamento, pois em nossa cidade e das cidades vizinhas saem carros e mais carros de lenha que são vendidas em padarias por exemplo. D-5

Acreditamos, pois que as sugestões dadas pelos alunos demonstram a necessidade de implementação de programas e/ou projetos no sentido de sensibilização para o efetivo entendimento das questões ambientais, visto que os mesmos identificaram indicadores relevantes para serem trabalhados na nossa região.

Além dos temas clássicos citados pelos alunos, estes fizeram referência à necessidade do resgate de atitudes e valores no sentido de tomarem consciência sobre as questões que envolvem o meio ambiente, de modo que sejam capazes de desenvolver

ações individuais e coletivas para a solução dos problemas ambientais vivenciados. Para isso, sugerem um processo interventivo por meio do desenvolvimento de projetos, oficinas e palestras nas escolas, no sentido de levar os educandos a refletirem sobre suas obrigações, direitos e responsabilidades perante a crise ambiental emergente.

CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, essa análise nos possibilitou constatar que a EA encontra-se ainda pouco integrada ao currículo do curso de Licenciatura em Biologia do CES/UFCG, contrariando o que prevê a PNEA, que em seu artigo 11 ressalta que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” e que “os professores em atividade deveriam receber formação complementar para atuar em questões ambientais”.

Os conhecimentos relacionados à Educação ambiental estão em geral incorporados nas disciplinas relacionadas aos conteúdos da área ecológica. Percebemos neste caso, que existe um grande distanciamento no tratamento das questões ditas ambientais e/ou científicas, das questões sociais, e principalmente daquelas relacionadas à prática pedagógica do professor.

Esse fato vem sendo criticado por alguns autores como Leff (2008). Para ele o saber ambiental não deve se esgotar na extensão dos paradigmas da ecologia para compreensão da dinâmica dos processos socioambientais, nem se limitar a um componente ecológico nos paradigmas atuais do conhecimento. Precisamos ir além, no sentido de oferecer uma formação integral aos indivíduos, para o efetivo entendimento das questões ambientais da atualidade.

Em relação à aprendizagem dos alunos no Curso, percebemos através da análise das entrevistas que a EA veiculada ainda é do tipo conservadora, apresentando um discurso de cunho ecológico-preservacionista, no que diz respeito ao tratamento das questões ambientais. Verifica-se, de acordo com a fala dos entrevistados, que as ações educativas na universidade acontecem de maneira lenta, segmentada e distante da interdisciplinaridade que é inerente a proposta da EA.

E embora reconheçamos que os alunos estejam sendo sensibilizados em relação à temática, seja pela prática diária, pela consciência ecológica incipiente produzida no âmbito da universidade ou por interesse individual, ainda não é suficiente para promover uma formação crítica voltada para a emancipação do indivíduo, enquanto cidadão consciente e participativo na sociedade, e, portanto capaz de intervir no sentido de mudança da realidade.

A concepção naturalista apresentada por eles revela que, apesar de todo o debate existente na sociedade sobre a necessidade de se pensar o ambiente sob uma

perspectiva mais abrangente, ainda persiste um reducionismo no tocante ao entendimento do que vem a ser ambiente, tendo sido recorrente sua definição a partir de pressupostos apenas ecológicos e/ou naturais.

Acreditamos que o grande desafio da EA é sair da naturalidade e do conservadorismo biológico a que se vê limitada e propor alternativas sociais, considerando a complexidade das relações entre a sociedade e a natureza. Para isso é precisamos que o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento leve em consideração além dos aspectos físicos/biológicos, o contexto cultural, político, social, ideológico e econômico no qual os indivíduos estão inseridos. Só assim seremos capazes de superar o individualismo e a visão fragmentada que se tem da realidade, resultado de uma visão conservadora e racionalista de educação que não possibilita a visão integrada do ambiente.

Neste sentido, acreditamos que a EA deve emergir no ensino de Biologia com a preocupação de levar o homem a reassumir sua condição de elemento na natureza e de fazer com que o mesmo reconheça sua condição de única espécie biológica capaz de reverter à crise ambiental emergente.

Concluimos que embora o curso ofereça a discussão de elementos relativos à EA, ainda não existe um discurso consensual, elaborado e sistematizado sobre o tema, não oferecendo, portanto subsídios teóricos e práticos para que os futuros professores desenvolvam competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento de tal abordagem.

Diante do exposto e, sobretudo pela análise realizada sobre os resultados da pesquisa, acreditamos que há necessidade da universidade se organizar de tal forma que permita aos educadores construir uma vontade coletiva e um compromisso político que implique num processo de construção de práticas pedagógicas compatíveis com as exigências sociais contemporâneas.

Não é possível pensar uma educação efetiva, dissociado da realidade social dos sujeitos da aprendizagem; nem é possível ignorar os profissionais responsáveis em conduzir os alunos à apreensão dos conhecimentos construídos na sociedade.

Como podemos esperar que um professor, cuja formação o levou a uma situação de objeto da aprendizagem, possa conduzir seus alunos á condição de sujeitos críticos e pensantes se percebendo como parte do todo que é a natureza?

Estas questões nos remetem à necessidade de repensar as nossas concepções e o curso de formação de professores na sua essência pedagógica.

Pensamos que a Educação Ambiental será efetivamente tratada com a relevância que merece quando atingirmos, como professores, compreensão e consciência constantemente renovadas das relações interdisciplinares dos vários campos do saber. Isto requer compromisso de refletir sempre sobre nossas concepções, atitudes e práticas pedagógicas em sala de aula.

Portanto, este trabalho tinha como finalidade demonstrar que o meio ambiente é muito mais do que os ambientes naturais que costumamos imaginar e que devemos ter uma visão globalizante de meio ambiente, que considere as relações recíprocas entre natureza e sociedade (REIGOTA, 1995) e não apenas naturalista.

Diante dessas premissas, sugerimos:

- a) A reformulação do PPC do curso para que a instituição reflita sobre o espaço sócio-político, econômico e cultural no qual ela se insere;
- b) O levantamento de situações-problemas importantes, referente à realidade em que a universidade está inserida, a partir das quais se possa buscar a formulação de temáticas ambientais para estudo, análise e reflexão;
- c) Realização de seminários, encontros, congressos e palestras para contextualizar as abordagens dos conteúdos das disciplinas com as situações-problema vivenciadas no cotidiano.
- d) Elaboração de projetos interdisciplinares que visem solucionar, sobretudo as problemáticas locais e promover a parceria universidade-escola;
- e) Realização de campanhas educativas no sentido de informar e incentivar as pessoas em relação à problemática ambiental, como forma de fortalecer as relações existentes entre a universidade e a comunidade local;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 226p.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura; **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997a (2ª versão).

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução temas transversais: Ensino de primeira à quarta série**. Brasília: MEC/SEF, 1997b.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA)**. Brasília: MEC, SEF, 2000.

_____. Ministério da Educação e Cultura; **Parâmetros curriculares nacionais: Meio Ambiente e Saúde: Ensino de primeira à quarta série**. Brasília: MEC, 2001.

_____. **Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr., 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: dezembro de 2009.

_____. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – 2010**.

BRUGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental**. Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1999.

CARNEIRO, S. M. C. **A Dimensão Ambiental da Educação Escolar de 1ª a 4ª Séries do Ensino Fundamental na Rede Pública da Cidade de Paranaguá**. Curitiba, 1999. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná.

CAMPOS, R. A. **A Educação Ambiental e a Formação do Educador Crítico: Um estudo de caso em uma escola da Rede Pública**. Campinas – SP, 2006. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Católica de Campinas.

CMMAD. **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Nosso Futuro Comum. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Coletado no site - <http://www.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>. Acessado em Janeiro de 2010.

Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, Estocolmo, 1972. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>. Acessado em março de 2010.

Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, Belgrado/Iugoslávia, 1975. Disponível no site <<http://www.mma.gov.br>>. Acessado em março de 2010.

Conferência Sub-Regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, Chosica/Peru, 1976. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>. Acessado em março de 2010.

Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (RIO92), Brasil/Rio de Janeiro, 1992. **O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: Abril de 2010.

COSTA, R. G. A. Um Olhar Crítico sobre a Educação Ambiental na formação de professores em uma Instituição de Ensino Superior Gaúcha. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 22, Janeiro a julho de 2009.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em Ensino de Ciências Humanas aplicadas, **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 21, p. 145-175, agosto de 2004.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FERNANDES, E. T. et al. Educação Ambiental e Meio Ambiente: concepções de profissionais da educação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: Abordagens Epistemológicas e Metodológicas, 2., 2003, São Carlos, **Anais São Carlos: UFScar**.

GUIMARÃES, M. **A formação de Educadores Ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

LEEF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____. **A Complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2008.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo. EPU, 1986.

MEDINA, N. M. Elementos para a Introdução da Dimensão Ambiental na Educação Escolar - 1º Grau. In: **Amazônia: Uma Proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental**. Brasília, IBAMA, 1994.

MEDINA, N. M. In: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Política da Educação Fundamental. **Textos sobre capacitação de**

professores em Educação Ambiental. Oficina Panorama de Educação Ambiental no Brasil. [s.l].

PHILIPPI, A. Jr.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Barueri, SP: Manole, 2005.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social.** São Paulo: Cortez, 1995. (Col. Questões de Nossa Época, n.41).

_____. Desafios à educação ambiental escolar. In: CASCINO, F., JACOBI, P., OLIVEIRA, J. F. D. **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. n.0, Brasília, 2004. Disponível em: http://www.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea_n_zero.pdf. Acesso em: junho de 2010.

VERDI, M.; PEREIRA, G. R. A Educação Ambiental na Formação de Educadores – O caso da Universidade de Blumenau – FURB. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental.** ISSN 1517-1256, v. 17, Julho a dezembro de 2006.

VIVEIRO, A. A.; CAMPOS, L. M. L. Inserção da Temática Ambiental no Currículo de um Curso de Formação de Professores de Ciências: Panorama Inicial a Partir da Análise das Ementas. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Belo Horizonte: ABRAPEC, 2007.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Thaíse Priscilla Bezerra da Silva, sou aluna do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – UFCG/CES, juntamente com minha orientadora Prof^a. Ms. Caroline Zabendzala Linheira estamos realizando uma pesquisa que fomentará meu trabalho de conclusão de curso cujo título é “A Educação Ambiental na formação de professores de Biologia: um estudo de caso no Centro de Educação e Saúde CES/UFCG”, com o objetivo de investigar que elementos relativos à educação ambiental estão presentes na formação inicial de professores de Biologia no CES. Para a realização desta pesquisa precisamos conhecer o que pensam e sabem os alunos do curso. Sendo assim, para completar meu trabalho, precisarei realizar algumas perguntas que serão feitas mediante a aplicação de formulários com questões relativas à sua vivência durante o curso de Licenciatura e, Biologia no CES. Somente eu e minha orientadora teremos acesso a este instrumento. A identidade dos participantes será preservada, os nomes serão substituídos por nomes fictícios e/ou códigos, de modo que ninguém poderá ser identificado no corpo do trabalho escrito. Neste caso, a sua participação não trará qualquer risco, desconforto ou comprometimento durante ou após a aplicação deste instrumento de coleta de dados. Sua participação é voluntária, e poderá desistir da pesquisa em qualquer momento da aplicação deste instrumento sem acarretar quaisquer ônus. Sua participação é importante para que possamos propor melhorias na formação dos professores de Biologia neste Centro. Contamos com a sua sincera participação. Em caso de dúvida poderá entrar em contato com a Prof^a. Ms. Caroline Zabendzala Linheira, (83) 9993-9975 ou comigo mesma pelo telefone (83) 9605-5924.

Thaíse Priscilla Bezerra da Silva _____

Prof^a. Caroline Zabendzala Linheira _____

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre esta pesquisa e concordo com a minha participação no trabalho.

Cuité - PB, _____ de _____ de 2010. Assinatura: _____

ANEXO B – QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO

CARACTERIZAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA

Sexo: () Feminino () Masculino Idade: _____

Semestre de graduação: _____

1. Conte-me qual a sua experiência como professor de ciências e/ou biologia? Você já deu aula em algum momento? Projeto? Estágios?

2. O que você planeja para sua atuação profissional assim que concluir o curso? (Caso tenha concluído, conte-me onde trabalhando? O que está fazendo?)

3. Durante a sua graduação você participou de projetos de pesquisa, ensino ou extensão? Ou ainda trabalhou com grupos em atividades de ensino fora da Universidade. Conte um pouco sobre esta experiência.

4. Em relação ao seu curso de graduação em Licenciatura em Biologia no CES liste: pontos positivos e pontos negativos caso eles existiram.

UNIVERSIDADE
FACULDADE DE CIÊNCIAS
BIOLOGIA

5. Sabe-se que a problemática ambiental é um tema importante nas discussões da atualidade. Em relação a essa temática defina:

a) Meio ambiente:

b) Educação ambiental:

6. Em relação ao tema Educação Ambiental durante seu curso de graduação em Licenciatura em Biologia no CES responda:

a) O que você aprendeu?

b) Em que disciplina e/ou momentos aconteceu esta aprendizagem?

c) Você considera este aprendizado suficiente para coordenar ações em Educação Ambiental?

d) Que pontos você aponta como deficitários?

e) O que poderia ter sido mais bem desenvolvido?

7. Que relações você percebe entre o ensino de ciências e/ou biologia e a problemática ambiental?

8. Em relação à Educação Ambiental qual o papel do professor de ciências e/ou biologia em sua opinião?

9. Para além das aulas na universidade onde você aprende e/ou aprendeu coisas sobre educação ambiental?

10. Para finalizar que temas/conteúdos relativos à questão ambiental você aponta como mais importantes a serem desenvolvidos na nossa região.
