

MICHELLE BITTAR

**AS QUESTÕES AMBIENTAIS E A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES NOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
E GEOGRAFIA EM DUAS UNIVERSIDADES DE MATO
GROSSO DO SUL**



UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
Campo Grande - MS
2007

MICHELLE BITTAR

**AS QUESTÕES AMBIENTAIS E A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES NOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
E GEOGRAFIA EM DUAS UNIVERSIDADES DE MATO
GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Área de Concentração: Educação Escolar e Formação de Professores

Orientadora: Prof^a Dr^a Josefa Aparecida Gonçalves Grigoli

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
Campo Grande – MS
2007**

Ficha catalográfica

Bittar, Michelle

B624q As questões ambientais e a formação de professores nos cursos de ciências biológicas e geografia em duas universidades de Mato Grosso do Sul / Michelle Brandão; orientação Josefa Aparecida Gonçalves Grigoli. 2007
138 f.: il.; 30 cm + anexos

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, Mestrado em educação, 2007.

Inclui bibliografia

1. Professores – Formação – Ciências biológicas 2. Professores – Formação - Geografia 3.. Educação ambiental 4. Meio ambiente I. Grigoli, Josefa Aparecida Gonçalves. II. Título

CDD-370.71

Bibliotecária responsável: Clélia T. Nakahata Bezerra CRB 1/757

**AS QUESTÕES AMBIENTAIS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS
CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E GEOGRAFIA EM DUAS
UNIVERSIDADES DE MATO GROSSO DO SUL**

MICHELLE BITTAR

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Josefa Aparecida Gonçalves Grigoli

Prof. Dr. Leny Rodrigues Martins Teixeira

Prof. Dr. Mauro Guimarães

DEDICATÓRIA

Aos educadores que, assim como eu, acreditam e buscam uma educação que contribua na formação de pessoas mais éticas, justas, responsáveis e felizes para viverem em sociedade.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas bênçãos em minha vida,

aos meus pais, Ari Bittar e Issias, por estarem sempre ao meu lado, me ensinando tudo o que sabem, possibilitando que eu trilhe meu próprio caminho, acreditando em mim, dando-me todo amor, apoio e incentivo necessários;

a minha Orientadora Prof^a Dr^a Josefa A. G. Grigoli, pela paciência, estímulo e apoio que me fizeram superar os problemas ao longo desse período, pelos e-mails conspícuos que coloriam o meu dia e, principalmente, por acreditar em mim;

a inesquecível Prof^a Ms. Maria Aparecida de S. Perrelli, por me apresentar a Educação Ambiental e pela grande contribuição na escolha da minha carreira como docente;

a minha querida amiga e Educadora Ambiental, Kely Adriane, por todos os momentos compartilhados, alegrias, sonhos e tristezas, pela atenção e paciência dispensadas a mim nos momentos difíceis e pelo apoio e contribuição para esta pesquisa;

aos amigos do Mestrado, em especial Azenaide, Vera e Eloaurea, pelos momentos de estudos e descontração;

ao Felipe, pela paciência comigo e com as minhas entrevistas;

Enfim,

Muito obrigada a todos que colaboraram com esse trabalho e para que esse momento fosse possível.

BITTAR, Michelle. *As questões ambientais e a formação de professores nos cursos de ciências biológicas e geografia em duas universidades de Mato Grosso do Sul*. Campo Grande, 2007. 138p Dissertação (Mestrado) Universidade Católica Dom Bosco.

RESUMO

O surgimento do homem moderno, a organização em sociedade, o constante aumento populacional, o aparecimento de novos costumes criaram novas necessidades e concorrem para as grandes devastações que extenuam os recursos da Terra. Esse cenário constitui-se num desafio propulsor de uma revolução cultural que discute, descobre e sugere conceitos e práticas de sustentabilidade para a espécie humana. A Educação Ambiental (EA) deve fornecer instrumentos para a sociedade ampliar discussões e concretizar ações em relação às questões ambientais. Essa pesquisa, vinculada à linha Práticas Pedagógicas e Formação Docente, foi realizada com os professores e alunos dos últimos anos dos cursos de Ciências Biológicas e Geografia de duas Instituições de Ensino Superior (IES) do estado do Mato Grosso do Sul. Buscou-se identificar as concepções de meio ambiente trabalhadas nesses cursos, suas implicações na formação docente e as possíveis relações com a prática em EA dos futuros professores. Para tanto, foram aplicados questionários aos alunos do último ano desses cursos, visando: (a) identificar os professores que, segundo eles, melhor trabalharam a problemática ambiental; (b) levantar as concepções desses alunos sobre as questões relacionadas à EA e ao Meio Ambiente, e (c) identificar a contribuição do curso em sua formação para trabalhar o tema Meio Ambiente na educação básica. Os docentes mais citados foram entrevistados e os dados resultantes das respostas dos alunos aos questionários, categorizados e analisados com vistas aos objetivos da pesquisa. Os resultados indicaram que as questões ambientais estão de certa forma, incorporadas ao currículo dos cursos focalizados. Entretanto, constatou-se, também certa fragilidade no que se refere aos subsídios teóricos e práticos que realmente favoreçam à formação de professores para trabalhar a EA na escola básica, assumindo teórica e praticamente o seu caráter crítico e transformador. Fica, portanto, evidente a necessidade de uma revisão da abordagem das questões ambientais, nas universidades focadas principalmente na formação de professores com vistas a atender as atuais exigências que se colocam para essa área da educação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Meio Ambiente; Formação de Professores.

BITTAR, Michelle. *As questões ambientais e a formação de professores nos cursos de ciências biológicas e geografia em duas universidades de Mato Grosso do Sul*. Campo Grande, 2007. 138p. Paper (Master's) Dom Bosco Catholic University – UCDB

ABSTRACT

Man's modern appearance, the organization in society, the constant increase of population, the new habits appearance created new needs and run for great devastations that exhaust the Earth resources. This scenery constitutes in a propulsive challenge of a cultural revolution that argues, discovers and suggests sustainability concepts and practices for the human species. EA must supply instruments for the society to enlarge discussions and to formalize actions regarding the environmental matters. This research, entailed to the Pedagogical Practical line and Educational Formation, was performed with studentes and teachers of the lasts years Biological Sciences and Geography courses of two IES (Superior Teachings Institute, in Portuguese) of the state of Mato Grosso do Sul. It sought to identify the worked environment conceptions on these courses, their implications in the educational formation and the possible relationships with the practice in EA (Environmental Education) of the future teachers. For so much, questionnaires were applied to the last year students of these courses, aiming: (a) identify the teachers who, according to them, better worked the environmental problem and (b) arise the conceptions of these students on the matters related to the Environmental Education and to the Environment, (c) identify the course contribution on its formation to work the theme Environment in the basic education. The citeder educational were going interviewed and the students answers resultant data on the questionnaires, categorized and analyzed objecting the research goals. The results indicated that the environmental matters are, in a certain form, incorporated to the focalized courses curriculum. However, it verified, also a certain fragility regarding to the theoretical and practical subsidies that really favor teachers formation to work the environmental education at basic school, assuming theoretical and practically his critical and transformer character. It remains, therefore, evident the needs of a revision about boarding environmental matters in the university focused mostly in the teachers formation objecting to attend the current demands placed for this education area.

KEY-WORDS: Environmental education; Environment; Teachers formation

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 - Temas de EA destacados pelos alunos participantes da pesquisa como os mais relevantes para serem trabalhados na escola	87
Quadro 2 - Objetivos de EA destacados pelos alunos participantes da pesquisa como os relevantes	90
Tabela 1 - Número de questionários respondidos pelos licenciandos dos cursos e instituições pesquisadas.....	84
Tabela 2 - Posicionamento dos alunos sobre procedimentos de ensino e atividades que consideram mais adequados para se trabalhar EA na escola.....	92
Tabela 3 - Posicionamento dos licenciados quanto a se considerarem preparados ou não para atuarem como educadores ambientais.....	94
Tabela 4 - Posicionamento dos alunos dos quanto a concepção de Meio Ambiente ...	97
Tabela 5 - Concepções de EA expressas pelos licenciandos.....	99
Tabela 6 - Posicionamento dos professores dos quanto a concepção de Meio Ambiente.....	101
Tabela 7 - Educação ambiental desenvolvida ou percebida pelo professor	103

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Questionário aplicado aos alunos dos cursos de Geografia e Ciências Biológicas	133
Anexo 2 - Entrevista realizada com os professores	136

LISTA DE SIGLAS

ANPED – Associação Nacional de Pesquisa em Educação

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

GEPEAS – Grupo de Pesquisa Educação, Estudos Ambientais e Sociedade

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PMAE – Programa de Mestrado Acadêmico em Educação

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPP – Projetos Políticos Pedagógicos

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

WWF – Worldwide Fund for Nature

PIEA- Programa Internacional de Educação Ambiental

Se as coisas são inatingíveis....ora!

Não é motivo para não quere-las...

Que triste os caminhos, se não fora...

A presença distante das estrelas!

Mario Quintana

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO I – A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ÁREA DE CONHECIMENTO QUE SE ESTABELECE EM RAZÃO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS: O DESAFIO DE ROMPER COM A SEPARAÇÃO TEORIA/PRÁTICA.....	24
1.1 Desenvolvimento sustentável.....	28
1.2 Alguns fatos importantes que marcaram a discussão da educação ambiental no Brasil e no mundo.....	34
1.3 Parâmetros Curriculares Nacionais e Meio Ambiente.....	40
1.4 Meio Ambiente e Educação Ambiental	42
1.5 Educação Ambiental e Interdisciplinaridade	48
CAPÍTULO II - FORMAÇÃO DE EDUCADORES FRENTE À NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	51
2.1 A formação de educadores ambientais: novas exigências, novos desafios	54
2.2 A universidade como espaço para a formação de educadores ambientais.....	61
CAPÍTULO III - DECISÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS NA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	72
3.1 O contexto do estudo: as universidades e os cursos focalizados	75
3.2 Os objetivos da pesquisa e os instrumentos utilizados na coleta de dados.....	78
3.2.1 Questionários aplicados aos licenciandos.....	79

3.2.2 Entrevistas realizadas com os professores dos cursos investigados.....	80
3.2.3 Análise dos dados coletados mediante questionários e entrevistas.....	83
CAPÍTULO IV - FORMANDO EDUCADORES AMBIENTAIS: UM RETRATO SEM RETOQUES.....	84
4.1 Traçando o perfil dos futuros educadores.....	85
4.2 Manifestações dos professores entrevistados sobre as questões relacionadas com o Meio Ambiente e a Educação Ambiental.....	101
4.2.1 Interdisciplinaridade: a grande promessa, o grande desafio.....	108
4.2.2 Desenvolvimento sustentável segundo a visão dos professores entrevistados...	112
4.2.3 Contribuição para a formação de professores.....	114
4.2.4 A polêmica acerca da necessidade da disciplina de Educação Ambiental.....	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
5.1 A abordagem interdisciplinar da EA: os desafios de uma “disciplina integradora”.....	121
5.2 A abordagem disciplinar da EA: os desafios de uma disciplina unificadora de saberes.....	123
5.3 Práticas conservadoras resultantes da “armadilha paradigmática”.....	124
5.4 Educador ambiental... Professor reflexivo.....	126
REFERÊNCIAS.....	130
ANEXOS.....	134

INTRODUÇÃO

Na condição de acadêmica de Biologia da Universidade Católica Dom Bosco, cursei disciplinas, nas modalidades de Licenciatura e de Bacharelado, além de participar de estágios que envolveram essas duas modalidades. Um dos estágios foi no Projeto de Esporte Educacional na Bacia do Córrego Bandeira, onde iniciei como monitora de musicalização infantil e, posteriormente, a convite da coordenação do Projeto, junto com uma colega, também da Biologia, ministrei Oficinas de Educação Ambiental. A partir desse momento, esse tema foi incorporado ao Projeto, desafiando-nos dia-a-dia, evidenciando as lacunas da nossa formação no que diz respeito às questões ambientais, testando limitações e, acima de tudo, enriquecendo nossas mentes e nossas vidas.

As Oficinas tiveram início em fevereiro de 2003 com objetivo de educar ambientalmente, sensibilizando crianças e adolescentes participantes do projeto quanto ao meio, identificando em seu cotidiano, atitudes que levassem à preservação ou degradação do ambiente natural e da saúde humana. Tinha a expectativa de que, por meio de atividades de Educação Ambiental, poderia propiciar a aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de valores, atitudes e senso crítico, na perspectiva da formação de cidadãos socioambientalmente responsáveis.

Ao longo do desenvolvimento dessas atividades, percebi mudanças importantes nos jovens e crianças: estavam mais curiosos, questionadores e atentos para os problemas ambientais locais. Entretanto, sentia que as atividades executadas necessitavam de uma reflexão mais aprofundada, para a qual os conhecimentos, tanto no campo das ciências biológicas, como no campo da pedagogia e da didática eram incipientes.

Tratava-se de um trabalho no qual havia muitas expectativas da minha parte e meu envolvimento era grande; as crianças envolvidas estavam em situação de risco social e, enquanto monitora, eu tinha o que se pode chamar de “boa vontade”. Porém, com o tempo, comecei a perceber que apenas isso era pouco para atender satisfatoriamente às situações enfrentadas diariamente.

Passei, então, a interessar-me e inteirar ainda mais das discussões acerca das questões ambientais e dos trabalhos desenvolvidos nessa área. Durante esse processo, comecei a identificar-me como educadora, sensação que só tive, quando estive em contato direto com os alunos e os problemas de sua comunidade.

Deixei de participar desse Projeto no final do ano de 2004, quando terminei a graduação; no entanto, a Educação Ambiental (EA) já se tornara parte da minha vida, assim como a preocupação quanto ao futuro daquelas crianças. Passei a entender que ser bióloga era também educar, e vi na EA uma forma de contribuir para mudar o destino do planeta.

A partir desse momento, senti a necessidade de aprofundar minha experiência com EA, investindo em estudos do campo, da própria Educação, da qual até então, eu me sentia um tanto distanciada.

Dessa forma, dei continuidade à minha formação unindo a Biologia com o ser Educadora e optei por fazer Mestrado em Educação.

Essa nova etapa exigiu novas leituras e proporcionou crescimento acentuado nas áreas de conhecimento, perspectivas e olhares. Pude entender melhor a perspectiva da Biologia acerca da relação homem/natureza/sociedade e, principalmente, identificar, na Educação, aí incluída a EA, um caminho para as grandes mudanças na sociedade, a forma de efetivar as necessárias e urgentes transformações.

Nesse mesmo período, tornei-me professora de Ciências da Rede Municipal de Campo Grande-MS e deparei-me com inúmeras dificuldades que só descobri quando tive a oportunidade de vivenciar na prática a “profissão docente”. Assim, minhas inquietações aumentaram ainda mais, pois tinha que conciliar a carga horária de trabalho, com as aulas do Mestrado e as várias turmas das duas escolas para as quais fui designada.

Durante esse tumultuado processo, com pouco tempo para planejar as aulas e realizar as leituras necessárias ao Mestrado, percebi mais uma lacuna na minha prática docente: por mais que tentasse, não conseguia realizar atividades voltadas para a EA.

Assim, percebi que apenas minha experiência com Oficinas de EA e de minha “boa vontade” em desenvolver projetos, não eram suficientes frente à situação real de uma sala de aula e de uma escola.

Comecei a notar que os problemas eram maiores do que pensava, e a perceber a insuficiência da formação inicial, principalmente para compreender os problemas da sala de aula em seus diferentes ângulos, tal como consegui trabalhar com os alunos em suas diferenças e lidar com a diversidade de concepções, de idéias, entre outros.

Verifiquei, então, a necessidade de respeitar as dificuldades dos sujeitos e de rever a minha própria prática, tornando-me mais flexível, inclusive para aceitar a existência de outras formas e fontes de conhecimento que não apenas o científico.

Foi nesse contexto que tive meu interesse despertado pela temática que daria origem ao problema a ser investigado e ao meu projeto de pesquisa do Mestrado. Como está ocorrendo a formação dos futuros professores de Ciências e Biologia? Como os professores dos Cursos de Graduação em Geografia e Biologia interpretam e se posicionam em relação às questões ambientais? De que forma as suas concepções se refletem nas práticas desenvolvidas nos cursos de graduação e como influenciam a formação dos futuros professores do ensino básico para trabalharem com Educação Ambiental?

Minhas leituras passaram, então, a serem direcionadas para a EA e a Formação de Professores. Entendi que a boa vontade é de grande importância para se iniciar projetos de EA, mas que é necessário ir além, formar professores e alunos capazes de pensar e agir com autonomia, críticos quanto à própria situação e conscientes de seus direitos e deveres, reconhecendo na EA, não apenas uma ferramenta, mas uma nova dimensão a ser incorporada à práxis; que seja capaz de transformar a realidade da sala de aula, de transformar consciências que, por sua vez, poderão agir no sentido de transformar o mundo.

Segundo Medina (1999), a introdução da dimensão ambiental como parte das atividades curriculares no sistema educacional exige um novo modelo de professor. Para a autora, essa mudança é a chave para os novos papéis que os professores têm que desempenhar, uma vez que devem se constituir em agentes transformadores, capazes de

atuar não apenas na transmissão de novos conhecimentos relacionados a essa temática, mas, sobretudo, promover o desenvolvimento de atitudes e construção de valores, na perspectiva da formação de cidadãos socioambientalmente responsáveis.

Nesse processo, a universidade exerce papel fundamental sobre a formação dos alunos, futuros professores, que estão sendo chamados a responder a essas novas necessidades. Cabe, portanto, analisar como os cursos de graduação - especialmente aqueles que são considerados “vocacionados” para trabalhar as questões relacionadas com o Meio Ambiente e a EA, estão formando seus profissionais.

É bem verdade que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) tratam a temática ambiental como um tema transversal a ser trabalhado por todas as áreas de conhecimento no ensino formal.

Mas, o que se observa é que há uma expectativa e uma tradição no sentido de que as disciplinas de Ciências, ou Biologia e de Geografia assumam desenvolver o tema Meio Ambiente em suas aulas.

Embora essa atribuição seja questionada, uma vez que reduz e limita a análise da problemática ambiental apenas aos aspectos biológicos e geográficos, trata-se de um dado da realidade e proponho em minha pesquisa analisar a inserção desse tema e o direcionamento dado a ele nos Cursos de Ciências Biológicas e de Geografia, que formam profissionais que, assim como eu, serão ainda mais cobrados quanto a sua prática de educador ambiental.

Essa dissertação está organizada em cinco capítulos: no primeiro, discuto as relações entre sociedade/ambiente, destacando sua visão fragmentada e reduzida da realidade, que agrava cada vez mais a crise ambiental. Apresenta ainda, um breve

histórico da EA, seus principais fundamentos e traz algumas considerações sobre a inserção da EA nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

O segundo capítulo, trato da formação de professores, alertando sobre o modelo de conhecimento, fragmentado e simplista, e a necessidade formar professores “protagonistas” de suas práticas, que sejam capazes de trazer entre outros aspectos, as discussões políticas e sociais para o ambiente escolar. Assim, apóio-me nas considerações de diferentes autores, sobre formação profissional reflexiva, para discutir sobre a formação de educadores ambientais críticos.

No terceiro capítulo, descrevo os caminhos percorridos para a realização dessa pesquisa. Apresento como foram selecionadas as universidades, os cursos e a forma como os dados foram coletados. Descrevo, ainda, a construção dos instrumentos utilizados na coleta de dados: questionários com os alunos e entrevistas com professores indicados pelos alunos participantes, como aqueles que melhor discutiram as questões ambientais durante o curso de graduação.

No quarto capítulo, apresento a descrição dos dados obtidos, buscando identificar as concepções dos alunos e professores sobre o Meio Ambiente e discutir os seus possíveis desdobramentos e implicações para o entendimento e a prática dos mesmos no que diz respeito às questões ambientais.

Nessa perspectiva, busquei analisar as práticas relacionadas com a EA em desenvolvimento nos cursos de graduação investigados, o envolvimento dos alunos e a formação de futuros educadores ambientais.

Notei a dificuldade dos alunos e professores em se assumirem como educadores ambientais e a dificuldade que se tem de trabalhar com esse tema na

universidade, o que possivelmente, irá se repetir quando esses mesmos alunos estiverem em sala de aula.

Pude perceber que as tentativas de discussões sobre as temáticas ambientais na universidade ainda são pouco significativas na formação dos alunos e que as informações veiculadas pela mídia parecem contribuir mais para sua formação, demonstrando que os conhecimentos adquiridos na universidade têm papel secundário na formação do aluno.

Segundo Carvalho (2005), a educação é parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida.

Nessa situação o educador é um intérprete, uma vez que educar é ser mediador, tradutor de mundos. Ele está sempre envolvido na tarefa reflexiva que implica provocar outras leituras da vida, novas compreensões e versões possíveis sobre o mundo e sobre nossa ação no mundo.

Mas, para isso, é preciso assegurar que a sua formação também atenda a essa nova visão crítica de mundo, capaz de superar os equívocos da visão fragmentadora que simplifica o mundo real, que possibilite aos professores, em formação, uma compreensão crítica acerca da complexidade dos problemas socioambientais, suas origens e o processo da sua evolução. Trata-se, além disso, da formação de um profissional capaz de atuar com autonomia e liderança na elaboração e condução de atividades voltadas para as questões ambientais de forma a promover o envolvimento dos alunos.

No capítulo cinco, apresento a descrição e discussões sobre os dados obtidos ao longo da investigação, buscando colocar em questão o papel da universidade na

formação de uma consciência socioambiental dos seus alunos ao longo da graduação e, de modo especial, na formação de educadores ambientais que terão papel decisivo na formação dos alunos da educação básica.

Nas considerações finais, discuto que a EA é uma resposta do próprio homem a suas ações, que durante toda a sua existência na Terra, manteve uma relação desarmoniosa com o Meio Ambiente, pois acreditava estar em um patamar superior a ele, na condição de explorador, sem se preocupar com as conseqüências dessa exploração.

Portanto, a EA tornou-se uma importante ação educativa, capaz de unir duas grandes dimensões, a saber: a educacional e a ambiental, com intuito de resgatar o elo entre homem e a natureza, que foi perdido durante a evolução humana.

No que concerne aos resultados dessa pesquisa, pode-se inferir: que primeiro, a maioria dos alunos dos cursos pesquisados, não se identifica como futuros professores, e que, segundo, esses alunos também não possuem subsídios teóricos e práticos suficientes para refletirem sobre sua profissão como docente e podem enxergar-se em uma sala de aula como responsável por formar cidadãos capazes de atuar efetivamente na transformação da sociedade.

Cabe a nós professores e pesquisadores pensar em soluções que preencham as lacunas na formação de professores e no que tange à EA em todos os níveis do ensino, pois é um espaço estratégico para a mudança de conceitos, valores e atitudes necessários para a formação de uma sociedade socioambientalmente sustentável.

Finalmente, acredito que frente à crise ambiental, percebe-se a importância de repensar o modelo de formação de professores e conseqüentemente a formação de

cidadãos da urgência de se propor novos significados para o ambiente e de se restabelecer a harmonia na relação entre homem e natureza.

CAPÍTULO I - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ÁREA DE CONHECIMENTO QUE SE ESTABELECE EM RAZÃO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS: O DESAFIO DE ROMPER COM A SEPARAÇÃO TEORIA PRÁTICA

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).

O surgimento do homem moderno, a organização em sociedade o constante aumento populacional, o aparecimento de novos costumes, hábitos, crenças e aglomeração, em geral, criaram novas necessidades para a sociedade humana. Esse cenário nos coloca em desafio, exigindo reflexões que orientem novas práticas e promovam uma revolução cultural na qual se discuta e redefina conceitos de sustentabilidade para a manutenção da vida na Terra.

A crise ambiental é uma crise de nosso tempo, da racionalidade econômica e científica, do sistema que rege a sociedade ocidental; uma ordem fragmentada e coisificada de um mundo complexo. Trata-se, segundo Leff (2002), de uma crise de conhecimento, do

pensar o mundo e sobre o mundo e apresenta-se como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite da pobreza e da desigualdade social, entre outros.

A problemática ambiental chegou a tal ponto, que nos dias de hoje, se faz necessário uma nova ética que reorienta o processo de tomada de decisões acerca do desenvolvimento econômico e social, ultrapassando a lógica do atual modelo de sociedade.

Constata-se que associadas ao modelo de desenvolvimento vigente, estão as idéias de progresso e modernização, com vistas a um processo de mudança pelo qual determinada sociedade sobrepõe estruturas tradicionais, criando novas formas de produção.

Essas mudanças levam à formação de uma sociedade mercadologizada impulsionada pelo modelo desenvolvimentista. Modelo, esse, baseado em uma visão antropocêntrica de mundo, privilegia os interesses privados em detrimento dos bens coletivos, gerando impactos predatórios, causadores dos graves desequilíbrios socioambientais da atualidade (GUIMARÃES, 2004).

É esse entendimento do mundo, ora vigente, aliado às formas de apropriação dos seus recursos, que dão origem aos problemas ambientais e acentuam os problemas sociais.

Vivemos em um ambiente onde a degradação ambiental, o risco de colapso são sinais da globalização e do crescente avanço da tecnologia que dominam o planeta e conduzem nossa história e nos levam à ilusão de dominação da natureza, da melhoria da qualidade de vida para alguns, enquanto, a pobreza, a miséria, a fome e a violência, enfim a degradação do próprio homem tomam conta da história que se constrói nos dias de hoje.

Grüm (1996), refere-se à crise ecológica como um problema da sociedade ocidental, um conflito de valores de nossa cultura e propõe uma discussão, tematização e

reapropriação de valores, que muitas vezes foram reprimidos e se perderam ao longo da história da humanidade.

Dessa forma, a crise ambiental é reflexo dessa sociedade, que pouco questiona a exploração dos recursos, o aumento da fome e da miséria no mundo, o aumento da diferença entre classes sociais, a exploração de uma maioria pobre em benefício de uma minoria privilegiada.

A crise ambiental é também a marca de uma sociedade fragmentada, um modelo de sociedade onde o homem encontra-se separado do ambiente, considerando-se centro e conhecedor de todo o sistema e acreditando ter domínio e controle sobre o mundo.

Segundo Guimarães (2000), o homem vê a natureza como base do desenvolvimento, numa visão utilitarista e consumista, que supõe uma total dominação da natureza, rompendo, desse modo, a relação de equilíbrio entre homem e natureza, levando à degradação de ambos. E, sendo assim, o autor afirma ser necessária uma mudança nos paradigmas para a construção de um novo modelo de sociedade.

Com o avanço tecnológico e econômico, os impactos ambientais afetam todos os níveis da sociedade, mas são sentidos de forma mais drástica pelos segmentos populares, pois aí se dá uma vivência mais direta e imediata com os diversos problemas ambientais.

Nos grupos dominantes da sociedade, a percepção da crise não se dá pela convivência direta com os problemas, só se percebendo a crise na medida em que afeta sua produtividade ou a acumulação do capital (*ibid.*).

No entanto, essa camada privilegiada da sociedade não “quer entender” que a Terra chegou a seu grau máximo de saturação e que a sua sobrevivência depende de

mudanças de atitudes para reduzir os impactos causados pela industrialização e globalização que chegaram a ponto de comprometer a estabilidade do planeta.

A crise ambiental põe em cheque a racionalidade científica, o conhecimento que se tem do mundo. Segundo Leff (2003, p.16): “é sobretudo um problema de conhecimento, o que leva a repensar o mundo complexo, a entender suas vias de complexização, para então abrir novas vias do saber no sentido da reconstrução e da reapropriação do mundo”.

O saber que se tem do mundo, os avanços tecnológicos e científicos, têm proporcionado grandes transformações, que podem ser avaliadas sob dois focos: o primeiro, diz respeito às grandes descobertas que prolongam e facilitam a vida do homem, a cura de doenças, o desenvolvimento da biotecnologia, da genética e muitas outras técnicas que, sob o discurso legitimador do “progresso”, prometem e promovem uma reviravolta no pensamento e nas atitudes do homem. O segundo, refere-se a uma sociedade baseada no consumo, altamente produtora de resíduos dos mais diversos tipos, que nos lançou na era dos descartáveis.

São avanços da ciência que apropriados pela sociedade, facilitam e melhoram a vida da população, ou de parte dela, mas têm sido também o principal fator da degradação social, ambiental e cultural no planeta.

Para Leff (2001), a crise socioambiental e os desequilíbrios dela, resultantes, são decorrentes da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. É, também, o efeito da acumulação de capital que busca a maximização dos recursos em curto prazo, que induz a ritmos acelerados de exploração da natureza.

Dessa forma, a crise é mais que a degradação do ambiente pelo uso e exploração indevida dos recursos naturais e da a poluição desenfreada; é uma crise social, ética, de valores e que decorre resulta na desvalorização do próprio ser humano.

Loureiro (2004), lembra que essa crise emerge de um conjunto de variáveis que se relacionam: capitalismo/modernidade/industrialismo/urbanização/tecnocracia, e para se alcançar a sociedade sustentável, torna-se necessário uma crítica às relações sociais e de produção, bem como ao valor conferido à dimensão da natureza.

Nesse contexto, para que haja uma mudança radical no quadro em que se encontra o mundo, é necessário um projeto que vise não apenas uma nova sociedade pautada em novo modo de produção, mas também um novo paradigma de civilização (LOWY, 2005).

Portanto faz-se necessário um modelo que não esteja pautado nessa lógica que rege a sociedade com soluções imediatistas, que insistem em não considerar a realidade local, padronizando resultados. Um modelo que se disponha a avaliar alternativas, projetar conseqüências, mensurar possibilidades, respeitar pareceres científicos, como prioridade nas escolhas de projetos, de soluções das necessidades sociais e ambientais.

1.1 Desenvolvimento Sustentável

Frente à crise do meio ambiente e o esgotamento desse modelo de civilização, começa a busca por uma estratégia capaz de eliminar ou pelo menos diminuir a grande diferença entre crescimento econômico e preservação da natureza. Löwy (2005), afirma

que a grande contribuição da ecologia foi, e, ainda é: nos fazer tomar consciência dos perigos que ameaçam o planeta em consequência do atual modelo de sociedade.

Para Loureiro (2004), o crescimento das agressões ao meio ambiente e a ameaça crescente de uma ruptura do equilíbrio ecológico configuram um cenário de catástrofes que põe em risco a própria sobrevivência da vida humana, já que a natureza possui uma dinâmica própria e muito bem definida, onde o homem interage de forma positiva ou negativa, transformando ou sendo transformado por ela.

Nesse contexto, o termo “ecodesenvolvimento” foi a primeira expressão utilizada para expressar a relação entre desenvolvimento e preservação da natureza, postulando a necessidade de fundar novos modos de produção e estilo de vida nas condições e potencialidades ecológicas de cada região.

Araújo (2004), assinala, também, a importância de se estar atento para a diversidade étnica, para promover a autoconfiança das populações, para a gestão participativa dos recursos, mediante ações pautadas nos conhecimentos da ecologia e visando ao desenvolvimento econômico das sociedades.

Entretanto, segundo Leff (2001), o potencial crítico e transformador do ecodesenvolvimento foi esvaziado ante resistência da ordem econômica, antes mesmo que suas estratégias conseguissem desmistificar o discurso desenvolvimentista, reverter os processos de planejamento centralizado e questionar os rumos do progresso defendido pelo conhecimento estabelecido.

Assim, a partir da Conferência de Estocolmo, devido à ineficiência do termo ecodesenvolvimento e frente à necessidade de minimizar a contradição entre crescimento econômico e preservação da natureza, uma nova estratégia passa a ser veiculada: o “desenvolvimento sustentável”.

Segundo a ótica do desenvolvimento sustentável, busca-se minimizar os impactos causados pela ação do homem sobre o ambiente, consequência, principalmente, do aumento populacional de forma descontrolada e da super exploração do ambiente.

Segundo o relatório apresentado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, relatório da Comissão Brundtland (1991), desenvolvimento sustentável pode ser definido como “um processo de mudanças no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras”

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável defende a qualidade de vida da população abrangendo os aspectos econômico, social, científico e cultural visando a garantir saúde, conforto e conhecimento, sem esgotar recursos naturais do planeta.

Junto ao conceito de desenvolvimento sustentável está o conceito de consumo sustentável, baseado principalmente na reutilização e na reciclagem de materiais, buscando reduzir o consumo de recursos naturais, adotando um novo estilo de vida e de padrões de consumo.

Segundo Trigueiro (2004), a Revolução Industrial desencadeou um novo padrão de vida, baseado no consumo excessivo, que é cada vez mais intensificado pelo avanço tecnológico dos meios de produção e universalizado pela mídia na era da globalização.

São evidentes os sinais de exaustão dos recursos naturais não renováveis, fato esse que foi denunciado em sucessivos relatórios do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), em estudo divulgado pela organização não-governamental Worldwide Fund for Nature (WWF).

A WWF assinala que “o consumo de recursos naturais já supera em 20% ao ano a capacidade do planeta de regenerá-los”; nessa mesma direção, o relatório “Estado do Mundo 2004”, do Worldwatch Institute, alerta que “o consumismo desenfreado é a maior ameaça à humanidade”.

No entanto, Trigueiro (2004), enfatiza que o consumo excessivo se restringe a uma minoria concentrada principalmente nos países ricos, ou seja, menos 30% das pessoas que habitam o planeta têm hoje condições de consumir, além das necessidades básicas de sobrevivência.

Assim, os recursos naturais não são suficientes para manter esse padrão de consumo da sociedade moderna, a demanda por matéria-prima e energia cresce, precipitando o mundo na direção de um impasse civilizatório: ou a sociedade de consumo enfrenta o desafio da sustentabilidade, ou teremos cada vez menos água doce e limpa, menos florestas, menos solos férteis, menos espaço para a monumental produção de lixo e outros efeitos colaterais desse modelo suicida de desenvolvimento (ibid).

Para que efetivamente se concretizem essas ações voltadas para o desenvolvimento sustentável e o consumo sustentável, faz-se necessário compromisso, participação e tomada de decisão por parte da população em geral. É ainda, essencial nesse processo uma informação que possa ser apropriada por todos, para entender e situar esse momento de acontecimentos tão complexos e ainda tão pouco conhecido que envolve a questão ambiental e que têm sido vistos e sentidos por todo o planeta.

Não somos capazes de entender completamente o funcionamento do mundo, mas estamos em um tempo onde os acontecimentos apontam para falência das atividades desse sistema; não sabemos quanto tempo esse complexo sistema agüentará nesse ritmo desenfreado de exploração.

Sabemos que diante do quadro de desenvolvimento econômico em que se encontra a sociedade, torna-se impossível produzir riquezas sem se valer da natureza, mas é preciso saber a melhor forma de apropriação desse recurso sem exauri-los, preservando para as futuras gerações aquilo que nos foi proporcionado.

Segundo Dias (2003), como participação, organização, educação e fortalecimento das pessoas, e devendo ser equitativo e agradável, abrangendo, também, a cultura, a história e aos sistemas sociais de cada local onde ocorre.

Leff (2001), discorre que as estratégias da ordem econômica dominante foram transformando o discurso ambiental crítico, submetendo-o à ordem da globalização econômica. O desafio para se contrapor a essa tendência hegemônica era encontrar uma estratégia que alinhasse o modelo de desenvolvimento às condições sociais, culturais e econômicas. Um modelo que reduzisse a diferença existente no planeta, onde poucos vivem “bem” e muitos vivem abaixo da linha da miséria; e onde todos contribuem para o colapso do planeta, consciente ou inconscientemente, seja apenas para manter seu padrão de desenvolvimento econômico ou na tentativa de sobreviver.

Talvez o grande problema do desenvolvimento ambiental seja essa ambigüidade sugerida pelo termo, que propõe desenvolvimento, associado ao progresso material ou mesmo ao consumo com o compromisso de manter o ambiente e a qualidade de vida para as gerações futuras. Ou ainda, a falta de conhecimento de uma grande parte da população sobre essa duas questões tão complexas e distantes.

Sorrentino (2005), identifica duas grandes tendências no campo do desenvolvimento sustentável. A primeira busca soluções que atendam a necessidade de preservação da biodiversidade, conservação dos recursos naturais, desenvolvimento local e diminuição das desigualdades sociais por meio de novas tecnologias, políticas

compensatórias, tratados internacionais de cooperação e de compromisso multilaterais, estímulos ao ecoturismo, certificação verde de mercados alternativos, soluções estas propostas dentro da lógica do mercado, do sistema em que vivemos. E a segunda, volta-se para finalidades semelhantes, mas por intermédio da inclusão social, da ampliação da democratização mediante a participação da população na tomada de decisões e da promoção de mudanças culturais no que se refere a padrões de felicidade e desenvolvimento.

Muitas tentativas foram realizadas, em vários países, buscando a construção das sociedades sustentáveis.

No entanto, o que prevaleceu foi a racionalidade técnica e burocrática, subordinada à ordem econômica, presidindo as decisões da sociedade voltada para o domínio e exploração da natureza.

Sorrentino (2005), afirma ainda, que se almejamos a construção das sociedades sustentáveis, precisamos superar as distâncias e contradições entre essas duas tendências, o que exige políticas públicas voltadas para inclusão e participação.

Assim, para o estado promover/incentivar a sustentabilidade, torna-se necessária uma mudança na sua forma de operar buscando promover parcerias do público com setores privados e o terceiro setor, governando mediante o princípio do compartilhar responsabilidades.

Isso significa maior democracia, mais participação e inclusão direta dos diferentes tipos de interesses combinados à responsabilidade social (O'RIORDAN, 2003).

Segundo Tristão (2004), a efetivação das políticas para ações sustentáveis é inteiramente condizente com uma nova racionalidade, caracterizada por uma postura de

responsabilidade entre as gerações atuais e futuras e de atitudes dos atores sociais contemporâneos.

Trata-se de uma postura que considera a educação como artifício fundamental na preparação de pessoas para viverem plenamente as suas possibilidades, além de fortalecer as sociedades promovendo a superação da pobreza e da exclusão social, traçando um caminho firme em direção ao desenvolvimento humano pleno (ibid).

Frente ao quadro atual, torna-se necessário, portanto, estabelecer uma conexão entre educação e ambiente. É nesse contexto que se inserem as práticas da EA tornando-se importante discutir e decidir sobre o papel que podem desempenhar.

1.2 Alguns fatos importantes que marcaram a discussão sobre a educação ambiental no Brasil e no mundo

A partir da Revolução Industrial, o mundo viveu um momento de grande explosão econômica; nesse período a ação humana, no Meio Ambiente, também cresceu em uma escala nunca imaginada. A população crescia e conseqüentemente a apropriação, utilização e o desperdício dos recursos eram cada vez maiores.

Nas décadas de 50, 60 e 70 do século passado, a preocupação com a degradação ambiental tornou-se evidente, frente aos alarmantes problemas que começaram a surgir. A partir de então, essas discussões tornaram-se cada vez mais presentes no meio científico, em grandes encontros e debates, na busca de um entendimento da relação homem-natureza e da construção da tão almejada sociedade sustentável.

O distanciamento entre as pessoas e seus ambientes, decorrente do processo civilizatório e da urbanização, colocou a sociedade num cotidiano desvinculado da

realidade ambiental, deixando de perceber as conseqüências de suas atitudes e comportamentos sobre o ambiente.

Segundo Guimarães (1995), nas sociedades atuais o ser humano afasta-se da natureza e a sua individualização chegou ao extremo. O homem totalmente desintegrado do todo, é incapaz de perceber as relações de equilíbrio da natureza, o que o faz agir de forma desarmônica sobre o ambiente. Ignora até os mais simples processos naturais resumindo-se a uma visão tecnicista onde o manejo dos recursos naturais é a solução de todos os problemas ambientais.

A partir década de 60, do século passado, os problemas ambientais tornaram-se mais evidentes, influenciando diretamente a qualidade de vida do homem. Nesse contexto, a temática ambiental começa a ser vista com um olhar diferenciado pelos órgãos responsáveis pelas políticas internacionais e ambientalistas de todo o mundo. A partir desses acontecimentos foram promovidos eventos por todo o mundo na tentativa de buscar soluções para os problemas ambientais. Dentre os vários acontecimentos, alguns foram marcos dessas discussões e da construção dessa história.

Em 1972, realizou-se a Conferência de Estocolmo, onde foram abordados os principais problemas relacionados ao meio ambiente e ficou estabelecido que "a finalidade da EA é formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e os problemas com ele relacionados, e que possua os conhecimentos, as capacidades, as atitudes, a motivação e o compromisso para colaborar individual e coletivamente na resolução de problemas atuais e na prevenção de problemas futuros". Ao final dessa Conferência foi recomendada a criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), reconhecendo que seu desenvolvimento era fundamental para o combate à crise ambiental do planeta, e indicando como uma das estratégias para solução dos problemas, o uso equilibrado dos recursos ambientais.

Em continuidade à Conferência de Estocolmo, em 1975, realizou-se em Belgrado, Iugoslávia, o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental, ocasião em que foram formulados princípios e orientações para um Programa Internacional de Educação Ambiental, dando origem ao documento denominado Carta de Belgrado. De acordo com esse documento, é necessária uma nova ética que promova atitudes e comportamentos dos indivíduos em busca da manutenção da qualidade do ambiente, que atenda a um novo conceito de desenvolvimento que leve em conta a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos (DIAS, 2003).

Em 1977, a UNESCO realizou a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tibilisi, considerada prolongamento da Conferência de Estocolmo, oportunidade em que foram retomados os objetivos expressos na Carta de Belgrado, reformulando-os para enfatizar os seguintes aspectos: consciência, conhecimentos, comportamentos, aptidões e participação. Assim, a EA deveria promover a consciência e compreensão dos problemas ambientais e estimular a formação de comportamentos positivos, sendo considerado para todas as idades.

Nessa conferência, foram definidos dois princípios básicos para nortear a Educação Ambiental (UNESCO, 1980, *apud* LEFF, 2001) como nova ética que orienta os valores e comportamentos sociais para os objetivos de sustentabilidade ecológica e equidades sociais; nova concepção do mundo como um sistema complexo levando a uma reformulação do saber e a uma reconstituição do conhecimento.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade se converteu num princípio metodológico privilegiado da educação ambiental.

No evento, houve ainda um convite aos estados membros para que incluíssem, em suas políticas de educação, medidas que visassem à incorporação dos conteúdos

diretrizes e atividades ambientais nos currículos escolares, bem como um convite as autoridades em educação a intensificarem seus trabalhos de reflexão, pesquisa e inovação, no que diz respeito à EA (DIAS, 2003).

A segunda conferência, realizada em Moscou, dez anos mais tarde, reafirmou os objetivos da Educação Ambiental indicados em Tbilisi, nessa primeira conferência.

Na década de 80 do século passado, o termo Educação Ambiental popularizou-se definitivamente e nessa época também, começaram a surgir no Brasil trabalhos acadêmicos abordando essa temática, o que coincide com o maior interesse e envolvimento da sociedade com essa questão e num contexto em que o regime político brasileiro encontrava-se em transição para um regime mais democrático (GUIMARÃES, 1995).

Em 1987, foi publicado o documento intitulado Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento onde se reafirma a visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações subdesenvolvidas, destacando os riscos desse modelo de desenvolvimento, de uso excessivo dos recursos naturais desconsiderando a capacidade de suporte dos ecossistemas.

Em 1981, foi criado, no Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), cuja função era estabelecer normas e regulamentar a política ambiental. O CONAMA, por sua vez, definiu a EA como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental. Essa definição foi adotada pelo Brasil e pela maioria dos países da ONU.

No que se refere à EA no Brasil, em 1981, foi aprovada a Lei nº 6.938 instituindo a Política Nacional de Meio Ambiente, que estabelece o ensino de EA em todos

os níveis de ensino, enfatizando inclusive a educação da comunidade, tendo como objetivo a formação de uma consciência pública sobre as necessidades de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

Com o Parecer 226/87, o Conselho Federal de Educação, destacou a interdisciplinaridade da educação ambiental nas escolas e ainda sugeriu a criação de Centros de Educação Ambiental nos estados, funcionando como pólos irradiadores.

O capítulo VI, da Constituição Federal de 1988, estabelece que: "cabe ao Poder Público promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente". E define, que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Em 1991, a Portaria nº 678 do MEC, determinou que o currículo escolar deveria contemplar conteúdos relacionados com a EA e nos anos de 1991 e 1992, o MEC determinou investimentos e capacitação de professores, além de apoiar a criação de Centros de EA em alguns estados do Brasil, que funcionariam como pólos incentivadores.

Em 1996, o MEC contemplou o tema nos Parâmetros Curriculares Nacionais, no documento "Convívio Social e Ética – Meio Ambiente".

Em 1992, foi realizada, no Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), onde foram elaborados vários documentos entre eles a Agenda 21¹, um programa de ações para implementar o desenvolvimento sustentável, uma espécie de guia para a humanidade.

¹ Programa de ações para viabilizar a adoção do desenvolvimento sustentável em todos os países. Constitui, um roteiro para a implementação de um novo modelo de desenvolvimento que se deseja sustentável quanto ao manejo dos recursos naturais e preservação da biodiversidade, igualitário e justo nas relações econômicas.

Para Grun (1996), a Rio 92 foi fundamental para a consolidação de uma política ambiental no Brasil, pois foi a partir desse momento que o movimento ambiental ganhou força e visibilidade para a sua consolidação em nosso país.

Em 1994, foi criado pela Presidência da República, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que previa três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores; (b) desenvolvimento de ações educativas; (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias.

A Lei Federal nº 9.795 de 1999 define a Educação Ambiental como:

“o processo por meio dos qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Em 2002, realizou-se a cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável em Johannesburgo (África do Sul), evento denominado Rio +10, ocasião em que foi realizado um balanço dos dez anos da Agenda 21 e reafirmou-se a insustentabilidade do modelo econômico em curso.

Em 2004, o ProNEA é reformulado e passa a ser Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. Suas ações passam a destinar-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração entre as múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental, ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida.

No ano de 2005, houve um fato de grande importância para as discussões ambientais: o Grupo de Estudo em EA da ANPED, passa a Grupo de Trabalho,

entre os países, igualitário na distribuição da riqueza entre os diferentes níveis da sociedade e politicamente participativo e democrático.

consolidando, assim sua participação no encontro nacional de maior destaque no âmbito da Educação, onde reúnem-se os maiores pesquisadores nessa área para discutirem os principais acontecimentos e os rumos da educação no Brasil.

Em 2006, realizou-se em Joinville – Santa Catarina, o V Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental onde foram discutidos os rumos da Educação Ambiental nos países que compõem esse grupo.

Durante todo esse período, foram realizados, ainda, outros encontros, conferências e reuniões, com grupos mais restritos, que visaram discutir a EA no Brasil e no mundo e as políticas necessárias para a sua consolidação, bem como discutir novos caminhos para esse campo que se encontra em construção.

1.3 Parâmetros Curriculares Nacionais e Meio Ambiente

Em 1997, o Ministério da Educação elabora e propõe os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com a finalidade de contribuir para a implementação de um processo de revisão, junto às escolas e aos professores, das concepções e práticas tradicionais de educação, ensino e aprendizagem em favor de uma educação voltada para a construção do conhecimento, o desenvolvimento da autonomia e a afirmação da cidadania.

Ao propor esse modelo de educação comprometida com a cidadania, elegeram-se princípios norteadores, sendo eles: dignidade da pessoa humana, igualdade de direitos, participação, co-responsabilidade pela vida social. Além, dos parâmetros formulados para as diferentes disciplinas do currículo escolar, foram propostos os “Temas Transversais”

como recurso de enriquecimento curricular, voltados para a abordagem de questões contemporâneas a serem tratadas por todas as áreas curriculares na escola.

Para tanto, foram escolhidos temas que chamam o aluno à reflexão sobre o contexto onde está inserido; as questões em debate na sociedade; e temas atuais que não fazem parte dos conteúdos disciplinares.

A idéia que fundamenta a proposta dos Temas Transversais é que eles podem ser trabalhados de forma mais flexível e aberta já que podem ser tratados de acordo com o contexto e momento em que se vive, considerando as diferentes realidades e regiões.

Assim, em concordância com as políticas ambientais que indicavam a inclusão das questões ambientais no currículo, os novos PCN trazem o Meio Ambiente como tema transversal, afirmando que se faz necessário o trabalho desse tema buscando formar cidadãos conscientes, capazes de decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida de cada indivíduo, da sociedade e do planeta.

Para tanto, o tema Meio Ambiente precisa ser integrado nas diferentes áreas de conhecimento, na escola, de forma transversal, o que significa que cada professor, em sua disciplina, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o tema, tendo compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, para haver explicitação dos valores que se transmitem e coerência entre esses e os experimentos na vivência escolar, buscando desenvolver, nos alunos, a capacidade de avaliar e intervir na realidade, na tentativa de transformá-la, com base no conhecimento acumulado pela humanidade ao longo dos séculos (BRASIL, 1998).

Desse modo, os Temas Transversais devem ser trabalhados mediante abordagem que supere o caráter disciplinar dos conteúdos e os seus objetivos devem perpassar toda a prática educativa, interligando as diversas matérias, transformando a escola em um espaço de reflexão sobre a realidade, e as várias situações encontradas

dentro e fora do contexto escolar. Por essa razão, os Temas Transversais jamais poderiam ser desenvolvidos como matéria curricular.

Nesse contexto, os PCN preconizam a interdisciplinaridade como prática para o tratamento dos Temas Transversais, tendo em vista que transversalidade e interdisciplinaridade, na prática pedagógica, são concepções que se completam. Entende-se, assim, a interdisciplinaridade como uma estratégia para romper com a fragmentação disciplinar, levando em conta a inter-relação e a influência entre os vários saberes.

Entretanto, a tentativa de se trabalhar Temas Transversais sofre críticas de alguns autores, como Loureiro (2005), que destaca aspectos falhos e/ou insuficiências nesses temas educacionais denominados “transversais” (Ética, Educação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo), e que ocorrem também no caso da EA. Uma delas é a falta de clareza sobre a dimensão política dessas questões e que precisaria ser resgatada ao serem trabalhadas pelos professores na escola.

Esse fato é facilmente observável na prática dos educadores que, na maioria das vezes, reduzem a questão a iniciativas educacionais ambientalistas a práticas ativistas e de sensibilização para a problemática ecológica, sem se aprofundar na reflexão crítica sobre os seus limites e paradoxos para a construção das sociedades sustentáveis (*ibid*).

1.4 Meio Ambiente e Educação Ambiental

Estamos às vésperas do século XXI e a natureza ocupa um lugar cada vez mais destacado no debate sobre os destinos da sociedade. Poderíamos dizer que vivemos hoje numa outra escala e com outras especificidades; um momento onde as sensibilidades estéticas e políticas garantem à natureza e às questões ambientais um lugar de indubitável notoriedade. A difusão da questão ambiental, seja nas lutas sociais, na prática educativa,

ou ainda nas ações de organismos governamentais e internacionais, não deixa dúvidas sobre a visibilidade desta problemática na esfera pública (CARVALHO 2002, p.58)

Segundo Leff (2002), pode ser apontado como uma importante causa da problemática ambiental, o processo histórico do qual emerge a ciência moderna, processo esse que deu lugar à distinção das ciências, ao fracionamento do conhecimento e à compartimentalização da realidade em campos disciplinares confinados, com o propósito de incrementar a eficácia do saber científico e a eficiência da cadeia tecnológica de produção. A partir dessa premissa, iniciou-se a busca por um método capaz de reintegrar esses conhecimentos dispersos num campo unificado do saber.

Assim, a análise da questão ambiental exige uma visão sistêmica e um pensamento holístico para a reconstituição de uma realidade “total”. Portanto, um projeto para pensar condições teóricas e para estabelecer métodos que orientem as práticas da interdisciplinaridade (*ibid*).

Segundo o mesmo autor, as mudanças significativas no processo histórico e social do mundo que aconteceram, após a revolução industrial, fizeram com que o homem deixasse de ser valorizado por suas habilidades produtivas e fosse substituído facilmente no sistema de produção em série, o que afetou drasticamente seus valores.

Novas exigências surgem juntamente com o novo modelo de homem. Agora o ser social passa a ser fruto das suas necessidades e essas são impostas pelas contingências do novo, daquilo que provoca a concorrência e a competição, viés totalmente atrelado ao consumo, mascarado por um conceito do padrão popular, as influências e degradações do ambiente em função desse novo modelo, são desastrosas, todos querem e todos podem (LEFF, 2002).

Partindo desses pressupostos, a EA surge como estratégia para discutir e tentar encontrar soluções concretas em relação à problemática ambiental definindo uma relação equilibrada entre homem e natureza (FLORIANI & KNECHTEL, 2003; DIAS, 1994), visando recuperar a superação das injustiças ambientais, desigualdades sociais, da apropriação da natureza e do homem geradas pelo sistema econômico vigente.

Para Grün (1996), a EA veio como uma forma de reafirmar os objetivos gerais da educação. O autor argumenta não compreender uma educação que não seja ambiental, considerando que, desde o nascimento até a morte, o homem vive em seu ambiente e é nele que encontra explicações para suas atitudes e existência. Vê na EA basicamente uma discussão, tematização e reapropriação de certos valores, que muitas vezes estão no nível mais imediato da consciência, mas se encontram reprimidos mediante um longo processo histórico.

Luzzi (2003), afirma que a educação que um povo assume em determinado momento de seu processo histórico é resultado do diálogo de um conjunto de forças sociais em conflito que representam concepções sobre o conhecimento, a aprendizagem, a sociedade e o ambiente natural.

Para Guimarães (2004), a educação é o caminho para as mudanças da sociedade, quando promove o embate entre as forças sociais que desejam manter a sociedade e as forças sociais que pretendem transformá-la.

Dessa forma, o mesmo autor considera a EA, também como um instrumento político que possibilita mudanças sociais, contextualizando as práticas socioambientais.

Assinala, ainda, que 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. Enfatizando que EA é um fenômeno social recente em

resposta à atual crise ambiental, reconhecida por uma grande maioria mundial e que, além de possuir um caráter pedagógico, também possui um equivalente caráter político quando considerada como um instrumento de transformação social, muito em virtude de estar vinculada à prática social, contextualizando-se na realidade socioambiental (*ibid.*).

Entendida a EA, constitui-se em uma estratégia ou um processo de formação e de transformação o que permite desenvolver saberes e habilidades intelectuais, aplicar conhecimentos sobre o mundo, relacionar-se consigo mesmo e com os outros e, ainda, construir seus próprios caminhos e o caminho do mundo.

Nesse contexto, Medina (1999), afirma que a educação não pode permanecer alheia à realidade social, que exige respostas inovadoras e criativas, permitindo formar efetivamente cidadãos críticos, reflexivos e participativos, aptos à tomada de decisões, condizentes com a consolidação de democracias verdadeiras e sem exclusão da maioria dos seus membros.

A EA apresenta-se, ainda como uma nova dimensão a ser incorporada ao processo educacional, trazendo toda uma recente discussão sobre as questões ambientais, e as conseqüentes transformações de conhecimento, valores e atitudes diante de uma nova realidade a ser construída (GUIMARÃES, 1995), devendo fornecer instrumentos para a sociedade ampliar discussões e concretizar ações em relação às questões ambientais.

Loureiro (2004), pondera que a ausência de crítica política e análise dos problemas que vivenciamos possibilita que, contraditoriamente, a educação ambiental seja estratégica na perpetuação da lógica instrumental do sistema vigente, ao reduzir o “ambiental” a aspectos gestionários e comportamentais.

Isso leva a reprodução dos equívocos que impedem que a ação educativa seja um dos pilares na construção de processos democráticos e participativos, voltada para a

qualidade de vida e consolidação de nova relação sociedade-natureza, com bases efetivamente sustentáveis (*ibid*).

Essa demanda pela EA, não só decorrente dos aspectos legais, mas também dos problemas ambientais vivenciados por toda a sociedade, provoca a necessidade de formar profissionais aptos a trabalhar com essa nova dimensão (GUIMARÃES, 2004), tendo o importante papel de estimular a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente.

Trata-se de investir em formas de trabalho educacional que promovam uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta (*id*, 2005).

Mediante uma educação crítica, baseada nas dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais e fundada nas intenções, argumentos e valores implícitos e explícitos no cotidiano dos protagonistas daquela situação, buscando transformar a realidade através de projetos interdisciplinares se baseiam no diálogo entre os saberes.

Uma educação ambiental que se pretenda crítica está atrelada, também, aos interesses das classes populares, aos interesses dos oprimidos, nas palavras de Paulo Freire. Essa EA se identifica como prática social, inserindo-se na realidade socioambiental e não pode ser reduzida à transmissão de conhecimento ou ser voltada simplesmente para a mudança de comportamentos individuais.

Não se trata de uma educação comportamentalista, mas espera-se atuante no processo de transformações sociais, a ação de uma autoconsciência, resulte na transformação da sociedade (GUIMARÃES, 2004).

Para tanto, é necessário entender os processos que integram esse complexo que é o meio ambiente. Processos esses, tanto de ordem física como social, dominados e excluídos pela racionalidade econômica: como a exploração da natureza e a degradação socioambiental, a perda da diversidade biológica e cultural, a pobreza associada à destruição do patrimônio de recursos dos povos e a dissolução de suas identidades étnicas, a desigual distribuição dos custos ecológicos do crescimento e a deteriorização da qualidade de vida, não é apenas o meio que circunda as espécies e as populações biológicas, é o todo sociológico (e não biológico) configurado por comportamentos, valores e saberes, como também por novos potenciais produtivos (LEFF, 2001).

Dessa forma, para que o meio ambiente seja trabalhado em toda a sua complexidade, se faz necessário entender as partes que o constituem.

Segundo Reigota (2002, p. 14), ambiente é:

lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural construído”.

O mesmo autor afirma ser importante o entendimento que se tem do ambiente, pois a partir dele as ações individuais e coletivas serão desenvolvidas. É necessário entender que ambiente, não se constitui apenas do natural, mas que, principalmente é composto pelas dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

Devido as diferentes formas de entender Meio Ambiente, muitos autores têm buscado organizar as várias concepções para melhor entendimento das mesmas e do trabalho que se realiza em EA, sob a orientação de cada uma delas. Recentemente, Sauv e (2003, *apud* Sauv e, 2005), definiu 15 correntes de pensamento, algumas j a com larga tradi a no campo da EA e outras mais recentes, articuladas a outros movimentos sociais. Dentre as correntes de maior tradi a, estão: a naturalista, a conservacionista/recursista, a resolutiva, a sist mica, a científica, a humanista e a moral/ tica. Entre as correntes mais recentes, estão: a holística, a biorregionalista, a prática, a crítica, a feminista, a etnográfica, a da ecoeduca a e a da sustentabilidade. A autora ressalta que na prática muitas se complementam ou mesmo se confundem pelas suas particularidades e outras podem ser totalmente opostas, conjugar objetivos que se completam ou, ainda, ter ideologias distintas.

Além disso, outras classifica es e/ou outras correntes podem ser designadas, de acordo com a concep a que o educador e o educando têm de Meio Ambiente, e que, por sua vez, são influenciadas pela trajetória pessoal, intelectual, política e profissional dos sujeitos envolvidos. Trata-se, portanto, de descri es teórico-conceitual dessas correntes de pensamento.

1.5 Educa a Ambiental e Interdisciplinaridade

Segundo a Declara a de Tibilisi, a EA deve “[...] criar vínculos mais estreitos entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno de problemas ambientais concretos que se apresentem às comunidades e focar a sua análise através de uma perspectiva interdisciplinar e global [...]”.

Para se fazer EA, é necessário entender o Meio Ambiente em toda sua complexidade e sua problemática, e por isso deve apresentar-se de maneira interdisciplinar em seu processo pedagógico. A interdisciplinaridade busca superar a fragmentação das disciplinas, sem desconsiderar a importância de cada uma delas e adequar-se a aproximação de uma realidade complexa.

O processo da construção do conhecimento interdisciplinar na área ambiental, possibilita aos educadores atuar como mediadores na gestão das relações entre a sociedade humana, em suas atividades políticas, econômicas, sociais, culturais, e a natureza (GUIMARÃES, 2004).

Segundo Leff (2001), a interdisciplinaridade surge como uma tentativa de reorientar a formação profissional na busca de um pensamento capaz de apreender a unidade da realidade para solucionar os problemas gerados pela racionalidade social, econômica e tecnológica dominante. Esse projeto busca fundamentar-se num método capaz de fazer convergir os olhares dispersos dos saberes disciplinares sobre uma realidade homogênea, racional e funcional, eliminando as divisões estabelecidas pela racionalidade científica.

Dessa forma, a interdisciplinaridade vai se constituindo como uma nova possibilidade no trabalho pedagógico, rompendo com a fragmentação das disciplinas e possibilitando o diálogo entre os diferentes saberes e uma compreensão mais ampla do que se quer conhecer.

A EA mostra-se como uma possibilidade do trabalho interdisciplinar, por possibilitar novos conhecimentos e a introdução de novos caminhos, pela condição de diálogo e convergência entre as várias áreas do saber.

Leff (2001), destaca que após as recomendações realizadas na Conferência de Tbilisi, sobre a interdisciplinaridade, muitos projetos educacionais, principalmente, em nível superior, foram se configurando nessa perspectiva. No entanto, os avanços teóricos, epistemológicos e metodológicos foram mais férteis no campo da pesquisa do que na condução e execução de programas educacionais. Conseqüência dos obstáculos institucionais encontrados, dos diversos interesses disciplinares que dificultam a formação ambiental e ainda, as resistências teóricas e pedagógicas encontradas em muitos programas que não permitem as mudanças dos paradigmas atuais do conhecimento e dos métodos educacionais encontrados.

Dessa forma, a interdisciplinaridade encontra, ainda hoje, muitos obstáculos para sua efetiva implantação no campo da EA ou mesmo da própria educação, visto que o trabalho interdisciplinar não é muito bem compreendido pela maioria dos professores, ficando, muitas vezes, restrito a uma justaposição interdisciplinar, ou simples encontro das disciplinas.

CAPÍTULO II – A FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS FRENTE À NECESSIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As políticas ambientais e os programas educativos relacionados à crise ambiental demandam novos enfoques integradores da uma realidade contraditória e geradora de desigualdades e que transcendem a mera aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis (TRISTÃO, 2004).

Araújo (2004a), assinala que as universidades, como formadora de educadores ambientais, têm duas principais funções: formar professores para os distintos níveis de escolaridade, propondo iniciativas de continuidade dessa formação; e investir em pesquisa de práticas educativas e metodologias fundadas na interdisciplinaridade e na investigação. Entretanto, as instituições educacionais, em geral e a universidade pública, em particular, enfrentam políticas econômicas que estabelecem diretrizes para a educação, a produção de conhecimentos e a formação profissional, em função das necessidades e das razões do mercado. Isso tem se constituído em um sério obstáculo para que as instituições educacionais incorporarem os saberes e as práticas relacionadas com a EA à formação de recursos humanos de forma que se tornem capazes de compreender e resolver os problemas socioambientais do nosso tempo (LEFF, 2002).

Uma das recomendações feitas na Conferência de Tibilisi (1977), refere-se à formação ambiental nas universidades, preconizando que “nas escolas superiores se transmitirão aos estudantes os conhecimentos básicos essenciais para que as suas futuras atividades profissionais redundem em benefícios para o meio ambiente”. Nessa mesma direção, recomenda-se: (a) que se examine o potencial atual das universidades para o desenvolvimento de pesquisa; (b) que se estimule a aplicação de um tratamento interdisciplinar ao problema fundamental da correlação entre o homem e a natureza, de qualquer que seja a disciplina; e (c) que se elaborem diversos meio auxiliares e manuais sobre os fundamentos da proteção ambiental.

Nesse momento, a escola e a universidade exercem papel fundamental no processo, na forma de ampliar, organizar os saberes do aluno, sua visão do mundo e dinâmica dos sistemas que compõem o contexto. Sendo necessário internalizar nos espaços institucionais estruturantes do campo educativo a formação de uma sensibilidade e de uma leitura crítica dos problemas socioambientais (CARVALHO, 2004).

Reigota (2001) assinala que a partir da Rio 92 houve um aumento significativo de publicações de livros, revistas especializadas e artigos críticos; multiplicaram-se os debates com especialistas; registrou-se um maior volume de publicidade voltada para as questões socioambientais e ocorreu uma grande explosão de novos cursos de reciclagem profissional e de especialização. Muitos desses cursos são voltados para a formação de técnicos para gestão de recursos e administrações governamentais e de empresas privadas. O autor, alerta ainda, para a necessidade de uma avaliação rigorosa desses cursos para que não forme, de maneira “aligeirada” profissionais para o trabalho em EA. Registrou-se também, nos últimos anos, um aumento significativo na formação, de mestre e doutores, no Brasil e no exterior, o que tem possibilitado uma maior produção teórica sobre o tema.

Apesar de todo esse “avanço”, poucos cursos voltados para a formação de professores estão preocupados com a formação ambiental dos licenciandos. Nesse momento de mudança, a universidade e as escolas precisam formular uma proposta educativa que atenda as novas necessidades, possivelmente abandonando, os velhos repertórios usados na educação, usando os modelos convencionais de grades curriculares, disciplinares e aulas teóricas ministradas pelo professor “dono do conhecimento”, de forma que o “dar aula”, deixe de ser um momento onde um doa conhecimento e o outro recebe passivamente. É necessário promover uma educação que ensine o “pensar” e não apenas o “fazer” e o “obedecer”.

A ação docente deve estar voltada para ações contextualizadas, baseada na relação teoria/prática. Entendendo que um educador ambiental deve ter domínio dos saberes pedagógicos e estar pronto a entender e discutir a dinâmica do ambiente, subsidiada pela própria formação ambiental, assim sendo, o professor deve estar aberto ao diálogo, com os vários saberes e mesmo com os próprios alunos.

Nesse contexto, o papel da universidade é preparar e sensibilizar os futuros professores para trabalhar buscando construir um campo para a educação ambiental, não como disciplina, mas sim como um espaço para discussão de seu processo e sua finalidade. Nesse sentido, Morin (2005, p.19), afirma que “o conhecimento deve mobilizar não apenas uma cultura diversificada, mas também a atitude geral do espírito humano para propor e resolver problemas”.

A EA, por ser interdisciplinar; por lidar com a realidade, por adotar uma abordagem que considera todos os aspectos que integram a questão ambiental – cultural, sociedade, política, científico-técnico, éticos, ecológicos; por achar que a escola não pode ser um amontoado de gente trabalhando com outro amontoado de papel, por ser

catalisadora de uma educação para a cidadania consciente, pode e deve ser o agente de novos processos educativos que conduzam as pessoas por caminhos onde se vislumbre a possibilidade de mudança e melhoria do seu ambiente total e da qualidade da sua experiência (DIAS, 2003).

Nessa perspectiva, Penteado (1994), considera que a escola deve dar um novo e decisivo passo, em direção a orientar trabalhos escolares por uma lógica ambiental, a fim de que a escola informativa evolua para a escola formativa. São posicionamentos claros e bem fundamentados, no sentido de que é preciso e possível contribuir para a formação de pessoas capazes de criar e ampliar espaços de participação nas tomadas de decisões de nossos problemas socioambientais.

2.1 A universidade como espaço para uma formação de educadores ambientais

A organização curricular da universidade tal qual a conhecemos hoje se baseia na racionalidade técnica², num currículo normativo que foi adotado no início do século XX, numa época em que as profissões começavam a se consolidar e precisavam ganhar prestígio, em que o método científico preconizava o conhecimento sistemático como o caminho para a solução de problemas. Para Schön (2000):

o currículo normativo comumente encontrado nas universidades apresenta em primeiro lugar, a ciência básica relevante, em seguida, a ciência aplicada relevante e finalmente, um espaço de ensino prático no

² “ Trata-se de uma concepção herdada do positivismo, que prevaleceu ao longo de todo o século XX, servindo de referência para a educação e socialização dos profissionais em geral e dos docentes em particular. Segundo essa concepção a atividade do profissional é sobretudo instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante aplicação rigorosa de teorias e técnicas” (GÓMEZ,1997).

qual se espera que os estudantes aprendam a aplicar o conhecimento baseado na pesquisa aos problemas da prática cotidiana (p.19)

Cada vez mais as universidades têm consciência dos problemas apresentados por esse modelo de currículo, mas mesmo assim, esse modelo é tradicionalmente mantido nos cursos de graduação ou na formação inicial em que os currículos estão organizados em duas etapas: aulas teóricas e aulas práticas, muitas vezes pouco articuladas entre si.

Na maioria dos cursos de formação de professores, a estrutura curricular é linear e desconexa; a “formação científica” tem uma atenção especial e um tempo maior quando comparada com a “formação pedagógica”, uma vez que os cursos tradicionalmente foram estruturados na forma de “três mais um”, ficando para o final do curso a formação psico-pedagógica, que pretende ensinar, muitas vezes na teoria, formas eficazes de trabalho em sala de aula (GRÍGOLI; TEIXEIRA, 2001).

Mesmo quando alguns cursos, visando o melhoramento na formação inicial do professor, buscaram distribuir ao longo dos quatro anos, as disciplinas referentes à formação pedagógica, a marca da racionalidade técnica continuou predominando, uma vez que não se concretizou o diálogo necessário entre os diferentes componentes curriculares ou entre os diferentes saberes. Permanece, assim, o maior obstáculo à formação de professores que é transformar saberes científicos em saberes escolares, úteis na prática da sala de aula.

Calcados no modelo da racionalidade técnica, os currículos de formação docente têm instaurado a separação entre a teoria e a prática, entre a pesquisa educacional e o mundo da escola, entre reflexão e a ação ao abordar situações e problemas pedagógicos ideais, porque abstraídos do contexto e da vivência concreta das instituições escolares. Concebidos como técnicos, os professores, ao final de seus cursos de licenciatura, vêm-se desprovidos do conhecimento e das ações que lhes ajudem a dar conta da complexidade do ato pedagógico, ao qual não cabem receitas prontas nem soluções padrão, por não ser reproduzível e envolver

conflitos de valores (SCHENETZLER, *apud* GRÍGOLI e TEIXEIRA, 2001, p.116).

A ênfase nos saberes disciplinares tem conseqüências indesejáveis, especialmente quando se trata da formação do professor. Morin (2000), considera que as mentes moldadas pelo ensino disciplinar perdem sua habilidade de contextualizar saberes e de integrá-los a seus conjuntos naturais. O enfraquecimento da percepção global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade; cada um tende a ser responsável por aquilo que sabe, em decorrência da sua especialidade; assim também se promove o enfraquecimento da solidariedade, perdendo os vínculos com o restante da sociedade. Nas palavras do autor:

A inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista [...] destrói no embrião as possibilidades de compreensão e de reflexão, reduz as possibilidades de julgamento corretivo ou da visão em longo prazo. Por isso, quanto mais os problemas se tornam multidimensionais, maior é a incapacidade de pensar sua multidimensionalidade (MORIN, 2000, p.40).

Dessa forma, faz-se necessário alterar ou transformar esses paradigmas que se encontram fortemente consolidados e que são baseados, ainda, num modelo de currículo fragmentado e linear, o que constitui tarefa árdua, porém necessária (CHAIGAR e MARTINS, 2001).

Estamos, então, em busca de um novo paradigma que considere essa multidimensionalidade da qual o ser humano é parte, rumo a uma educação capaz de mudar ou moldar comportamentos e pensamentos na tentativa de entender a dinâmica do universo.

A questão da formação do professor tem sido também focalizada a partir da contribuição teórica de Schön (2000), que trabalha com a perspectiva do profissional reflexivo, nesse caso, do professor reflexivo. O ensino é uma das atividades que se caracteriza por situações incertas, instáveis, singulares e nas quais há conflitos de valores.

O autor pondera que a prática profissional está baseada em ações que muitas vezes são realizadas de forma espontânea. São situações nas quais não pensamos sobre a forma como as realizamos ou muitas vezes nem somos conscientes de tê-las aprendido e estamos fazendo.

Nesse tipo de ação, o conhecimento está na ação. Em outros momentos, surgem situações que nos surpreendem ou fogem do nosso controle; passamos então a pensar sobre a ação realizada ou enquanto a realizamos, e a esse tipo de situação Schön denomina reflexão-na-ação.

A reflexão baseia-se na vontade, no pensamento, em atitudes de questionamento e curiosidade, na busca da verdade e da justiça. Sendo um processo simultâneo lógico e psicológico, combina a lógica investigativa com a intuição e a paixão do sujeito pensante, unindo cognição e afetividade num ato específico, próprio do ser humano (ALARCÃO, 1996).

Situações como essas são freqüentes no cotidiano do professor nas relações que ele estabelece na sala de aula, onde nem sempre se tem “controle” de todas as variáveis, onde estamos tratando de situações que a todo momento nos surpreendem e nos chamam a refletir sobre e na nossa prática enquanto professores. Segundo Schön é a experiência que alimenta a prática e é esse conhecimento profissional que permite ao professor segurança em sua especialização.

O processo de reflexão na ação faz com que o profissional busque em seu repertório de ações, acumuladas por experiências anteriores, aquela que melhor se adequa

àquele momento; possibilita, ainda, criar novas estratégias, entender e ver o problema de maneiras diferentes, muitas vezes não previstas em seu repertório anterior (SCHÖN, 2000).

Assim, a relação que se estabelece entre o profissional e a situação problema é transacional: molda a situação, mas em um diálogo reflexivo com ela, de modo que seus modelos de compreensão e suas avaliações também se modificam em função das respostas que a situação lhe devolve ao ser transformada.

Dessa forma, entender a ação é pensar como o professor faz parte dela, definir seu papel no cenário de discussão e avaliar o reflexo da prática. A partir do momento em que o profissional assume seu papel no processo, ele passa a fazer parte dessa situação, se inserido em um contexto mais amplo que é o contexto social (CONTRERAS, 2000).

Provavelmente boa parte das insuficiências e mesmo dos equívocos da formação inicial poderão ser superados se formos capazes de orientar um trabalho de formação de professores voltado para uma pesquisa dirigida, favorecendo o processo de reflexão e contribuindo assim para a transformação de suas concepções iniciais, pois muitas vezes esses resultados aproximam-se daqueles obtidos pela comunidade científica (GIL-PÉREZ, 1993).

Dessa forma, pode-se caminhar para a superação da distinção entre os que pensam, investigam, inventam e os que executam as ações do ensino. E, com isso, diminuir o risco de limitar o espaço de decisão do professor à mera análise/escolha dos melhores métodos para alcançar determinados fins, geralmente estabelecidos externamente à escola (GRÍGOLI; TEIXEIRA, 2001).

Ao refletir sobre a sua prática, o professor estará atuando como um pesquisador de sua sala de aula, deixando de seguir cegamente as prescrições impostas pela administração escolar ou pelos esquemas livresco determinados pelo sistema, não dependendo de regras, técnicas, guias de estratégias e receitas decorrentes de uma teoria

proposta/imposta de fora. O que o torna um produtor de conhecimento profissional e pedagógico, pois conhece e entende a dinâmica da sua sala de aula (BOLZAN, 2002).

Segundo Libâneo (2005), a capacidade de reflexividade está associada a maior flexibilidade profissional dos professores, autonomia e capacidade de tomada de decisão em seu espaço de trabalho. No entanto, o que se percebe é que os professores recém formados não demonstram tal autonomia, tanto para escolha dos métodos a serem utilizados no exercício da prática docente, quanto na produção de conhecimento próprio.

É preciso ter presente que o trabalho pedagógico e a atuação do professor atendem interesses antagônicos, característicos de uma sociedade marcada pelas diferenças de classes sociais e com diferentes interesses sócio-políticos. Sendo assim, o modo como o professor exerce a sua prática está diretamente ligado a seus pressupostos teóricos e metodológicos, explícitos ou implícitos (*id*, 1988).

Devido a essa complexidade dos elementos determinantes do trabalho pedagógico, Libâneo (2005), destaca a importância da reflexão crítica uma vez que o fazer e o pensar devem ir além das situações do cotidiano e dos problemas da prática docente mais imediatos.

Nessa perspectiva, os professores deveriam desenvolver simultaneamente três capacidades: a primeira, de apropriação teórico-crítica da realidade em questão, considerando os contextos concretos da ação docente; a segunda de apropriação de metodologias de ação, de formas de agir, de procedimentos facilitadores do trabalho docente e de resolução de problemas da sala de aula. Finalmente, a terceira refere-se à consideração dos contextos sociais, políticos, institucionais na configuração das práticas escolares (*ibid*)

Nessa mesma direção, Stenhouse (1985 *apud* CONTRERAS, 2002), critica a forma como o currículo é posto aos professores; para ele cada sala de aula tem suas

peculiaridades, é única; cada uma tem sua dinâmica e cabe ao professor entender esse processo.

Por essa razão, para o autor, na educação é impossível uma uniformização da ação, uma vez que nesse processo o importante é atender as circunstâncias que cada caso apresenta.

Nessa concepção, o professor é o pesquisador da sua própria prática, refletindo sobre critérios nela implícitos e atuando no sentido de transformá-la com vistas à melhoria da qualidade de ensino e do currículo.

A prática reflexiva também é proposta por Elliot (1990 *apud* CONTRERAS, 2002) como fundamento de um processo dialético na construção da prática a partir da teoria e vice-versa.

Dessa forma, e analogamente, também podemos falar da Educação Ambiental como ferramenta para o processo emancipatório, onde a dialética entre esses processos atua de tal maneira nas mudanças humanas implicando em mudanças individuais e coletivas, globais e locais, econômicas e culturais, sempre ancoradas no processo educativo (LOUREIRO, 2004).

O educador deve conceber o ensino como uma atividade crítica, uma prática social de caráter ético, orientado por valores que serão traduzidos em princípios que norteiam a ação ao longo do processo de ensino e aprendizagem, buscando desenvolver em todos os envolvidos uma consciência social para construir uma sociedade mais justa e igualitária, através de um processo de emancipação individual e coletiva (SACRISTÁN; PÉREZ-GÓMEZ, 1998).

Segundo Guimarães (2004), uma EA que se pretenda crítica está sintonizada com os interesses das classes populares e realiza-se mediante a prática social, não podendo

ser reduzida à transmissão de conhecimento ou ser voltada apenas para a mudança de comportamentos individuais. Não se trata, portanto, de uma educação comportamentalista, mas espera-se que seja decisiva no processo de transformações sociais, uma vez que a ação conjuntiva na reciprocidade das mudanças individuais deve resultar na transformação da sociedade.

Todos esses aspectos contribuem para colocar em questão o modelo de formação de professores que se está praticando, ensejando novas propostas e buscando novas práticas, tanto na formação inicial como na formação continuada.

No que diz respeito à formação do professor para atuar como educador ambiental, ou mesmo para tratar das questões ambientais no âmbito da sua disciplina, como prevêem os Parâmetros Curriculares Nacionais, constata-se a mesma lacuna.

Apesar das inúmeras pesquisas alertando para a necessidade de se rever as discussões sobre a abordagem das questões ambientais na Universidade, poucas mudanças significativas aconteceram.

2.2 Formação de educadores ambientais: novas exigências, novos desafios

A introdução da dimensão ambiental no sistema educacional exige um novo modelo de professor e a formação é a chave da mudança que se propõe, tanto pelos novos papéis que os professores terão que desempenhar no seu trabalho, como pela necessidade de que sejam os agentes transformadores (MEDINA, 1999, p. 13).

A formação de educadores ambientais, assim como as demais formações, traz ainda a marca das abordagens cartesianas, fragmentadas e descontínuas que buscam soluções pontuais e têm sua origem no paradigma positivista de apreensão e compreensão da realidade. Morin (2000) deu o nome de paradigma da disjunção a esse enfoque e aponta a sua inadequação, afirmando que:

Unidades complexas, como o ser humano ou a sociedade, são multidimensionais: dessa forma, o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional. A sociedade comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa (...) o conhecimento pertinente deve reconhecer esse caráter multidimensional e nele inserir estes dados: não apenas não se poderia isolar uma parte do todo, mas as partes das outras (*ibid.*, p. 38).

Morin (2002, p.36), reitera que “o conhecimento está sempre inserido em um contexto de informações que não podem ser tratadas de forma isolada”. Dessa forma os problemas polidisciplinares, multidimensionais, transversais, globais e planetários, não podem ser tratados pela lógica da fragmentação, uma vez que esta, torna invisível os conjuntos complexos, as interações entre as partes e o todo, as entidades multidimensionais e os problemas essenciais.

É necessário que se supere a dicotomia do modelo de currículo nos quais são formados, o qual, segundo Grün (2004), impede a abordagem da crise ecológica na sua forma complexa e multifacetada.

A formação ambiental implica assumir integralmente a criação de novos saberes e recuperar as funções críticas, prospectivas e propositiva do conhecimento; gerar um saber eficaz, inventar utopias capazes de levar os processos de mudança histórica a ideais de igualdade, justiça e democracia; criar novos conhecimentos, métodos e técnicas

para construir uma racionalidade social, na qual os valores culturais e os potenciais da natureza, desdenhados pelo empenho produtivista da modernidade, orientem o renascimento da humanidade no novo milênio (LEFF, 2001).

Essa crise ambiental nos leva a questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. Ainda de acordo com Leff (2001), a visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa idéia de progresso da civilização moderna.

Desta forma, a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental.

Torna-se necessário reconhecer a gravidade dos problemas atuais nos vários setores da sociedade, sobretudo na educação, de forma que possa realmente avançar para a construção da sustentabilidade. Para tanto, faz-se necessário uma educação que ultrapasse a percepção dos problemas socioambientais, mediante uma educação que promova, verdadeiramente, mudanças na forma de pensar e agir em busca da superação dessa crise ambiental de que tanto se falava e agora vive-se as conseqüências.

Para tanto, é necessário repensar a formação de professores e o papel da escola nesse processo de mudança.

A EA, nas suas múltiplas vertentes, possibilita repensar tais práticas e o papel dos professores como mediadores de um conhecimento necessário para que os alunos adquiram compreensão adequada das relações essenciais do Meio Ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções e da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade mais igualitária e ambientalmente sustentável (TRISTÃO, 2004).

É importante ter presente que as questões socioambientais são, na sua essência, multi, inter e transdisciplinares, interligando, além das questões sociais e ambientais, questões econômicas políticas, estéticas e culturais.

Mesmo que na maioria das vezes não sejam tratadas dessa forma, elas abrigam uma diversidade de componentes e variáveis multidimensionais que exigem abordagens e interpretações sistêmicas e não deterministas. Além disso, como bem assinala Noal (2003), o fenômeno do conhecimento como um todo, também é, por natureza, um fenômeno multidimensional e aberto.

Na EA é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração entre ser humano e ambiente, visando desenvolver a consciência de que ser humano é natureza, e não apenas parte dela.

Nas palavras de Guimarães (2004), isso envolve o entendimento de que o ser humano está em contínua relação intrínseca e vital com o ambiente, já que a todo momento aspira para o seu interior o ar que circunda, ingere a água que bebe, o alimento que come, exterioriza e interioriza sentimentos para com outras pessoas, uma flor, um animal, uma paisagem.

Esse entendimento da EA aponta para os conceitos e práticas voltados para a interdisciplinaridade e a transversalidade que, como afirma Dias (2003), constituem o horizonte para o qual se quer caminhar. Trata-se mesmo de uma exigência, se quisermos pensar na sobrevivência da espécie humana. Todavia, só fará sentido e se tornará viável a partir da adoção de uma nova ética global, fundada em novos valores humanos, onde todos falem a mesma língua - a da cooperação, unindo esforços e saberes na conquista de um sonho (ibid).

O papel do educador é decisivo na inserção da EA no cotidiano escolar, qualificando os alunos para um posicionamento crítico face à crise socioambiental,

buscando a mudança de hábitos e práticas sociais e a formação de uma cidadania ambiental tendo como foco, o desenvolvimento das sociedades sustentáveis (JACOBI, 2005). Mas, para isso é necessário que o professor ou educador ambiental, adquira formas de conhecimento que possibilitem essa formação socioambiental e mudanças de comportamento frente às novas situações.

Porlán, Rivero e Martin (1997, p.160 *apud* SATO; CARVALHO, 2004) consideram que o educador ambiental deve construir um novo conhecimento profissional prático, epistemologicamente diferenciado, mediador entre as teorias e a ação; um conhecimento integrador e profissionalizado, organizado em torno de problemas relevantes para a prática profissional, e em torno desses problemas, promover a integração construtiva entre o saber acadêmico, crenças e princípios, teorias implícitas e guias de ação.

Trata-se, enfim, de um conhecimento complexo, capaz de reconhecer a complexidade e a singularidade dos processos de ensino e aprendizagem e dos processos de integração entre os saberes; um conhecimento tentativo, evolutivo e processual; um conhecimento formulado em diferentes níveis de progressiva complexidade.

Além de um conhecimento diferenciado que atenda a todas essas necessidades, já apresentadas, o educador ambiental deve ainda desenvolver competências para desempenhar com qualidade o papel que lhe foi designado.

Nessa direção Goergen (2000, p.1) assinala que o docente deve “desenvolver qualidades a partir e no interior das tensões sócio-culturais de cada época que serão construídas na tensão entre o ser (a realidade) e o dever ser (a utopia)”.

O autor pondera que a utopia é o não-lugar, aquilo que ainda não é, mas se apresenta a nós como uma possibilidade ou uma perspectiva melhor de futuro para indivíduo e sociedade, pela qual vale a pena lutar. Ser um educador ambiental é trabalhar

com essa utopia, reconhecer uma realidade que precisa ser mudada e buscar um ideal para se alcançar, acreditando na educação ora adjetivada ambiental como caminho a ser trilhado na busca da mudança que se apresenta como necessária e urgente.

Considerando essas necessidades, Georgen (2000) identifica quatro competências essenciais para o desempenho da docência com qualidade, reescritas a seguir:

- Competência de lidar com o provisório, o erro, a ilusão: por muito tempo o conhecimento era tido como algo seguro, certo, definido e imutável, a partir disso, constituiu-se o autoritarismo, as forma de imposição, de imobilismo intelectual, de submissão. Hoje, sabe-se que o conhecimento comporta riscos, erros, desilusões. A educação deve despertar nos alunos sua capacidade de fazer perguntas sobre o mundo, sobre o homem e sobre o próprio conhecimento, levando-os a uma epistemologia aberta e reflexiva;
- competência rejuntiva: o autor afirma que o novo contexto ou o novo cenário é o planetário, o universo, ultrapassando os limites da família, da comunidade, do país; o contexto é mais amplo, é o científico, ecológico, antropológico, social. Que se deve ir além do problema gerando pelas ciências que é a especialização, a disciplinarização que se fecha em si só. É o momento de ir além, de recompor o todo, de reconquistar o sentido do todo. A educação deve promover a inteligência geral e complexa, capaz de perceber o todo multidimensional para nele compreender o sentido e a qualidade parcial;
- competência comunicativa: O homem é ao mesmo tempo um ser físico/biológico e um ser cultural. Segundo o autor é a cultura que hominiza o

ser humano. A cultura torna possível a história porque acumula em si o que é conservador que pode ser transmitido e aprendido de modo que o homem possa aproveitar as experiências de seus antepassados e construir o presente e o futuro. É função da educação introduzir as novas gerações na cultura;

- competência sensitiva e ecológica: O homem, em grande medida, desaprendeu a rir e a chorar. A educação tem grande responsabilidade nisso quando molda para o real, o racional, técnico, calculista e competitivo; anulando o lado afetivo, fortuito e generoso do ser humano. O professor precisa transmitir os conhecimentos organizados, mas sem desestimular o desejo pelo novo, a dúvida, o risco da curiosidade. Segundo o autor além desse aspecto da redimensionalização da racionalidade, há ainda que se buscar uma “nova ecologia”.

O professor deve fazer com que as crianças entendam a condição humana na perspectiva de seu mundo, de seu ambiente, da sua cultura e compreendam também a condição humana na nova perspectiva mais ampla, planetária. Trata-se, no dizer do autor, de uma nova ecologia educativa que se desenha para o futuro.

Assim, a EA apresenta-se como uma nova perspectiva na sociedade, e se configura a partir da história da humanidade e as necessidades atuais e futuras, movida pela utopia dos que acreditam ser possível promover mudanças de atitudes, do saber científico e da ética dominante.

Para Sauv  (2005, p.317) “trata-se de uma dimensão essencial da educa o fundamental que diz respeito a uma esfera de intera oes que está na base do desenvolvimento pessoal e social”.

Nessa mesma dire o, Sato (2003) considera que o campo da EA ainda   bastante instável, já que a preocupa o com o ambiente   uma questão consideravelmente recente e as discussões a respeito da teoria e prática em EA ainda encontram-se em constru o. A autora defende também que a constru o dos conhecimentos profissionais em EA, está relacionada ao desenvolvimento de processos de investiga o.

A pesquisa pode e deve ser um princípio organizador do desenvolvimento profissional do educador, não segundo uma perspectiva cientificista-objetivista, mas sim fundada nos embates com o mundo real, nos desafios colocados pela prática, mediante processos de a o e reflexão (CARVALHO, 2005, p.10):

... em uma tentativa de consolidar seus conhecimentos em forma de a o, busca sua profissionaliza o, e então, entre rabos de borboletas e asas de jacarés, surge o fatal momento da avalia o de sua trajetória de pesquisa e a o. Entretanto, aceitando o movimento circular de avanços e recuos – equilíbrio e desordem, eis que o educador ambiental, fortalecido para mais um novo ciclo de a o reflexão, retoma novo itinerário.

  nesse contexto de descobertas, inseguranças, erros e acertos que se configura a forma o do educador ambiental, sendo imprescindível nesse processo a sua participa o no debate e na constru o de propostas para o enfrentamento da crise do meio ambiente. Contudo, trata-se de uma forma o que envolve necessariamente teoria e prática, saber acad mico e inser o social e que o tornar  capaz de desenvolver uma rela o harm nica com seu meio ambiente, consciente e crítico frente   degrada o socioambiental,   perda

da qualidade de vida, ao aumento da miséria, da fome, da pobreza, da desigualdade no mundo. E, sendo capaz de entender essa multidimensionalidade da qual é parte fundamental, torna-se um educador capaz de educar para transformação e emancipação da sociedade.

No entanto, vale ressaltar que a formação inicial e continuada de educadores ambientais, assim como a de muitos outros profissionais, da forma como tem sido conduzida, seja ela na formação inicial ou continuada, nos moldes da racionalidade técnica, não assegurará os meios para que o professor possa desenvolver ações educativas de forma a fomentar idéias, valores, compromissos e práticas relacionadas com o desenvolvimento das sociedades sustentáveis.

O desenvolvimento de tais competências para a condução do trabalho pedagógico requer outros modelos de formação, pois, como exemplifica Dias (2003, p. 124):

...as pessoas não se envolvem na temática ambiental sentadas nas suas cadeiras, fechadas em um “caixote de tijolo e cimento”, regadas a quadro-de-giz ou a parafernália audiovisual. Elas precisam sentir o cheiro, o sabor, a temperatura, a umidade... Isso não se faz sentados em cadeiras.

Assim, a formação de educadores ambientais deve oportunizar a construção de saberes e conhecimentos que possibilitem trabalhar com realidades concretas, conhecendo os contextos locais e regionais, as relações entre “eu e o outro”, “eu e a comunidade” e “eu, a comunidade e o mundo”. Formando cidadãos que saibam escolher, sendo críticos e éticos frente às situações impostas pelo viver em um tempo de mudanças, escolhas e decisões na busca da qualidade de vida planetária ou mesmo da manutenção da vida na Terra.

Nesse contexto, de rápidas e profundas mudanças, que cobram decisões e impulsionam a busca de soluções, atendendo a emergência da questão ambiental e as críticas aos antigos modelos de currículos, os novos PCN (BRASIL, 1998) trazem, como já mencionado anteriormente, o meio ambiente como Tema Transversal.

Pretende-se, com isso que a escola proporcione conhecimentos e experiências aos alunos que favoreçam a construção de uma identidade como cidadãos conscientes de sua responsabilidade com o ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhorias em relação a ele.

Sendo assim, faz-se necessário reconstruir a identidade do professor, dando-lhe um novo significado. O ensino, atividade característica dele, é uma prática social complexa, carregada de valores que exigem postura ética e política. Na formação inicial não se incluem matérias para a formação política ou para o tratamento de questões sociais, ignorando que o ser professor requer saberes e conhecimentos, não apenas os científicos, pedagógicos ou educacionais, mas também sensibilidade, indagação teórica frente aos desafios de ensino e criatividade para encarar as situações ambíguas e incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares (CARVALHO, 2004).

Alguns trabalhos, como realizado pelo Grupo de Pesquisa Educação, Estudos Ambientais e Sociedade (GEEAS), integrado ao Programa de Mestrado Acadêmico em Educação (PMAE), da Universidade do Vale do Itajaí, tratam da formação de educadores ambientais, tanto no âmbito escolar, como na universidade, e buscam uma forma de inserção da complexidade ambiental, efetiva, no sistema educacional.

Para tanto, acreditam ser necessário instrumentalizar os educadores em sua formação inicial, continuada e permanente, para o desenvolvimento de conhecimentos,

habilidades e competências, e no desenvolvimento de valores éticos e estéticos, além do envolvimento em ações e projetos para a implementação da EA como uma das dimensões da educação (GUERRA, 2006).

Nos processos de formação propostos, grupos de alunos, professores ou futuros professores, são confrontados com a realidade dos problemas ambientais onde estão inseridos, para que construam conhecimentos e reflitam sobre suas práticas (ibid).

Todavia, esse modelo crítico e reflexivo de formação, que busca desenvolvimento de habilidades, competências, valores éticos e a emancipação do sujeito, mesmo sendo recomendada pelos documentos oficiais, entre eles os PCN, não se constitui uma preocupação generalizada nos cursos de formação de professores, que na maior parte das vezes, se mantém à margem da realidade socioambiental em que estão inseridos.

CAPÍTULO III - DECISÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS NA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Nesse capítulo são apresentados os caminhos percorridos na realização a pesquisa. Inicialmente, descrevendo as instituições selecionadas que fizeram parte da amostra, assim como os cursos e os professores selecionados e os procedimentos utilizados para a escolha dos mesmos. Em seguida os instrumentos utilizados na coleta de dados, desde sua construção até a sua utilização no trabalho de campo. Finalmente, apresenta-se em linhas gerais, as decisões sobre a forma de organizar os dados coletados, com vistas à análise e discussão dos resultados.

Situado entre as ciências humanas e sociais, o estudo dos fenômenos educacionais não poderia deixar de sofrer influências das evoluções ocorridas naquelas ciências.

Por muito tempo esses fenômenos foram estudados seguindo o modelo de desenvolvimento das Ciências Físicas e Naturais, como se eles pudessem ser entendidos isoladamente. Com o desenvolvimento dos estudos nessa área, percebeu-se que poucos fenômenos educacionais podem ser submetidos a este tipo de abordagem analítica, pois em se tratando de educação, fica difícil isolar as variáveis envolvidas e, mais ainda, apontar

claramente quais são as responsáveis por determinado fenômeno (LUDKE; ANDRÉ, 1983).

Partindo desses pressupostos, essa pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois tal abordagem tem um plano aberto e flexível, e seus resultados são ricos em dados descritivos, focalizando a realidade de forma complexa e contextualizada (*ibid.*).

Trata-se de uma abordagem que procura identificar as múltiplas vertentes de um objeto de pesquisa, contrapondo os dados obtidos aos parâmetros mais amplos da sociedade, abrangendo e avaliando-os à luz dos fatores sociais, tais como, os econômicos, os psicológicos, os pedagógicos, entre outros (*ibid.*).

Segundo Minayo (1994, p.22), “a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas”. Para a autora, a pesquisa qualitativa responde a questões particulares visto que se preocupa com nível de realidade que não pode ser quantificado, dando ênfase a um universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, criando um espaço profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Nessa abordagem, o pesquisador tem papel fundamental, mantendo um contato direto e prolongado com o ambiente a ser estudado e a situação que está sendo investigada e é por meio dessas relações, de suas leituras e reflexões que serão realizadas a coleta de dados e a significação desses dados. Essa característica é destacada por Bogdan e Biklen (1982), quando ponderam que a pesquisa qualitativa “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisado com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”.

Nas pesquisas qualitativas o pensamento crítico procura a superação das dicotomias entre saber e agir, sujeito e objeto, e ciência e sociedade, enfatizando os determinantes sócio-históricos da produção do conhecimento e o papel da ciência na divisão social do trabalho (ALVES-MAZZOTTI ; GEWANSZNAJDER, 1999).

As abordagens qualitativas são caracterizadas pela multimetodologia, isto é, admitem o uso de uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coletas de dados (*ibid.*), inclusive de procedimentos e instrumentos que historicamente foram identificados com a pesquisa quantitativa, de enfoque empírico-analítico, hegemônica no estudo dos fenômenos naturais e que, por isso, são muitas vezes encarados com ressalvas pelos pesquisadores das ciências sociais e humanas.

Nesse contexto, é importante ressaltar que o uso de dados quantitativos não significa necessariamente uma adesão aos pressupostos da pesquisa quantitativa, levando a uma compreensão fragmentada e parcial do fenômeno, isolado da sua realidade. Trata-se, isso sim, de subordinar o uso dos dados quantitativos aos pressupostos da abordagem qualitativa, ampliando o vigor e o rigor da análise, sem perder o contexto do fenômeno estudado, e as motivações, representações, valores e crenças dos sujeitos envolvidos.

Partindo dessas concepções dos fenômenos educacionais e da abordagem quanti- qualitativa, essa pesquisa pretende trazer contribuições para refletir e rever a formação de professores nos cursos de graduação, particularmente no que diz respeito ao preparo dos mesmos para trabalharem as questões ambientais na escola.

3.1 O contexto do estudo: as universidades e os cursos focalizados

No Estado de Mato Grosso do Sul, existem várias Instituições de Ensino Superior, e dessas, cinco são Universidades que oferecem vários cursos de graduação voltados para a formação de professores. A pesquisa foi realizada em duas dessas Universidades, consideradas consolidadas e com perfis consideravelmente distintos³.

A princípio, pensou-se em realizar essa pesquisa, com diferentes licenciaturas, uma vez que o tema é transdisciplinar e deveria ser contemplado pelas diversas áreas no ensino formal. Entretanto, ao realizar uma breve sondagem, em alguns cursos, descobriu-se que as questões ambientais não são tomadas como objeto de estudo nos respectivos currículos.

A ausência de tais discussões poderia prejudicar a coleta de dados. Por essa razão, optou-se por desenvolver a pesquisa com os cursos, que contemplam em seus documentos oficiais a abordagem das questões ambientais e estão presentes nas duas universidades escolhidas, sendo eles Ciências Biológicas e de Geografia.

Em outras palavras, assegurar certa diversidade na amostra escolhida, uma vez que tais cursos deveriam necessariamente, contemplar em seu currículo a dimensão ambiental⁴.

Essa decisão não significou conformismo em relação à ausência das questões ambientais nos currículos dos demais cursos, mas sim uma escolha limitada pela constatação de que, por mais que se discuta sobre a interdisciplinaridade e transversalidade do tema Meio Ambiente na educação escolar, a responsabilidade quanto ao ensino dessas

³ As universidades serão designadas por A (Pública) e B (Particular, confessional e comunitária).

⁴ Dimensão foi a expressão empregada para designar como deveria se proceder caso ocorresse a incorporação dos conteúdos, enfoques e perspectivas metodológicas ambientais no currículo (GONZALEZ-GAUDIANO, 2005).

questões é sempre cobrada, pela própria escola, dos professores dessas duas áreas (Ciências Biológicas e Geografia).

A universidade A, instituição pública sediada em Campo Grande-MS, mantém *campi* em quatro outras cidades do estado, descentralizando o ensino para atender aos principais pólos de desenvolvimento do MS. Visando ultrapassar os objetivos essenciais de aprimoramento do ensino e estímulo às atividades de pesquisa e de extensão, vem investindo em atividades voltadas para a preservação dos recursos naturais do meio ambiente, especialmente da fauna e flora do Pantanal, região onde está inserida, o que motiva estudos e pesquisas ecológicas na Instituição.

A universidade B, tradicional instituição católica e de caráter comunitário, mantém três outros *campi* em cidades do estado e se define como tendo a missão de capacitar profissionais e contribuir com formação de cidadãos conscientes com a sua responsabilidade para com o ser humano, comprometido com a ética e justiça social.

O curso de Ciências Biológicas da instituição B busca formar profissionais com visão integradora e mais humana, indispensável ao enfrentamento dos desafios do mundo contemporâneo. Optou por um Projeto Político Pedagógico (PPP)⁵ articulando as modalidades Bacharelado e Licenciatura, atendendo às peculiaridades locais e estimulando e integrando pesquisas tanto em educação científica quanto nas outras áreas específicas de atuação do biólogo.

No PPP, desse curso, é informado que o mesmo está estruturado segundo os seguintes princípios norteadores: a busca da formação do perfil profissional; a garantia de uma formação teórico e prática que favoreça a atuação multi e interdisciplinar; o estímulo

⁵ Os cursos de Ciências Biológicas e Geografia da universidade A, não disponibilizaram, por motivos administrativos, os respectivos Projetos Políticos Pedagógicos.

ao trabalho coletivo; a flexibilização curricular, na forma de oferta de disciplinas e estágios optativos; o favorecimento ao aprendizado de conteúdos, habilidades, atitudes e valores; a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; a articulação entre a realidade local, nacional e o contexto mundial; o estímulo à produção e socialização do conhecimento; a participação efetiva na melhoria da qualidade de vida do ser humano; a compreensão de que o currículo deverá, sempre que for necessário, sofrer modificações visando a melhor formação e produção acadêmica; a integração e articulação das disciplinas entre si, sem desvincular teoria e prática; o estímulo às atividades extra-curriculares; o reconhecimento da evolução epistemológica dos modelos explicativos, tanto no campo didático-pedagógico quanto das ciências naturais; o cumprimento dos objetivos da Pedagogia Salesiana.

Nessa vertente, o profissional formado, deve entender que o processo de produção do conhecimento científico é uma atividade sem fim, um processo inacabado, histórico, que caminha baseado em “verdades provisórias”, é descontínuo e que esse conhecimento influencia a sociedade e é influenciado por ela.

Assim, espera-se, segundo o documento citado, que o graduando seja um profissional dotado de senso crítico, capaz de distinguir valores permanentes de transitórios, de respeitar a pessoa humana e todas as demais formas de vida na Terra. Deve, ainda, estar preparado para exercitar a criatividade, a liberdade responsável e a ética, assumir compromisso com melhoria da qualidade de vida da pessoa humana e a preservação da biodiversidade.

Além disso, espera-se que seja um profissional adaptável às mudanças sociais e de mercado de trabalho, consciente da necessidade de aperfeiçoamento constante, apto a atuar multi e interdisciplinarmente sem perder a autonomia de pensamento, consciente da

sua responsabilidade como educador nos diversos contextos de sua profissão, enfim, um profissional capaz de aprender a aprender.

Os documentos oficiais do curso de Geografia, dessa mesma universidade, tem sua organização voltada para o estudo do território, especialmente o sul-mato-grossense. Preocupando-se em proporcionar o desenvolvimento dos seguintes objetivos gerais:

- explicar a dimensão geográfica presente nas diversas manifestações territoriais;
- articular elementos empíricos e conceituais, concernentes ao conhecimento científico dos processos territoriais;
- reconhecer as diferentes escalas de ocorrência e manifestação dos fatos, fenômenos e eventos geográficos;
- realizar atividades de campo referente à investigação geográfica;
- dominar técnicas laboratoriais concernentes à produção e aplicação do conhecimento geográfico;
- elaborar projetos de pesquisa no âmbito da área de atuação da ciência geográfica;
- trabalhar de forma integrada e multidisciplinar.

3.2 Os objetivos da pesquisa e os instrumentos utilizados na coleta de dados

Esse estudo, como já mencionado, teve origem em uma preocupação com as discussões das questões ambientais na formação inicial de alunos dos cursos de

licenciatura, buscando responder ao objetivo principal que é analisar como a questão ambiental está presente nas concepções e na prática dos professores dos Cursos de Licenciatura de Ciências Biológicas e Geografia; de que forma esses cursos proporcionam aos futuros professores experiências que lhes possibilitem desenvolver saberes e práticas relacionadas aos princípios da EA e que atendam as exigências do Ensino Básico.

Assim, para atender ao objetivo principal, a investigação buscou ainda:

- analisar as concepções de Meio Ambiente, que permeiam as licenciaturas em Ciências Biológicas e Geografia e suas implicações para a prática dos professores e a formação dos alunos;
- identificar de que forma as questões ambientais estão presentes nas atividades de ensino e aprendizagem, no cotidiano dos professores e alunos das licenciaturas e como influenciam na formação dos futuros professores.

Para atender a esses objetivos optou-se em utilizar questionários e entrevistas semi-estruturadas como instrumentos para a coleta de dados

3.2.1 Questionários aplicados aos licenciandos

Na primeira etapa da pesquisa foram utilizados questionários (ANEXO 1), uma vez que constituem o instrumento de coleta de dados mais adequado para um estudo de um universo abrangente, como é o caso do número de alunos presentes nos últimos anos dos cursos investigados.

O questionário foi construído de forma a incluir questões abertas e objetivas, tendo como finalidade, coletar informações acerca das concepções dos alunos com relação: (1) ao conceito de ambiente; (2) ao sentido que conferem à EA; (3) à idéia de interdisciplinaridade; (4) à questão da formação de professores; (5) ao próprio curso e ao exercício da docência como futura profissão em potencial.

A aplicação desse questionário foi realizada em dois momentos: no primeiro, um piloto, com profissionais recém formados das duas áreas, com intuito de contribuírem para o aperfeiçoamento do instrumento e, a partir dele com as devidas correções, com os alunos participantes da pesquisa, ou seja, graduandos do último ano dos quatro cursos mencionados.

3.2.2 Entrevistas realizadas com os professores dos cursos investigados

De acordo com Alves-Mazzotti e Gewansznajder (1999, p.168), “por sua natureza interativa, a entrevista permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando em profundidade”.

Szymanski (2002) refere-se ao caráter de interação social da entrevista, uma vez que possibilita uma interação face a face, na qual a natureza das relações entre entrevistador/entrevistado influencia tanto o seu curso como o tipo de informação que aparece.

Ocorre, portanto, num processo de interação humana e de percepções do outro e de si, permeado por expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para o entrevistador e o entrevistado.

A escolha dos professores a serem entrevistados buscou enriquecer a compreensão de certos processos. Os entrevistados foram selecionados a partir de informações obtidas mediante os questionários respondidos pelos alunos, quando indicavam as disciplinas, que, segundo eles, melhor trabalharam as questões ambientais. Identificadas essas disciplinas os professores por elas responsáveis foram contatados e solicitados a colaborar, depois de terem sido informados sobre os objetivos e a forma de condução da pesquisa.

Dessa forma, os professores entrevistados, escolhidos a partir das disciplinas mencionadas pelos alunos foram respectivamente: no curso de Ciências Biológicas da Instituição A: o responsável pela disciplina de Prática de Ensino; e na Instituição B: os responsáveis pela Ecologia, Zoologia, Botânica. No curso de Geografia da Instituição A, os professores de Prática de Ensino I e II e de Geologia e na Instituição B, o professor responsável pela disciplina de EA.

As entrevistas foram realizadas nos meses de agosto, setembro, outubro do ano de 2006, e tiveram duração média de vinte e cinco a quarenta minutos. Para a realização das entrevistas, utilizou-se um roteiro, que foi constantemente reorganizado à medida que as entrevistas eram realizadas e que constatava-se a necessidade de aprimoramento.

Assim, a sua versão final (ANEXO 2) previa a abordagem dos seguintes aspectos: (1) a trajetória profissional do entrevistado; (2) a tomada de consciência acerca da problemática ambiental; (3) a concepção e o trabalho interdisciplinar; (4) as concepções sobre sustentabilidade; (5) a preocupação com a formação profissional e social dos alunos; (6) a metodologia desenvolvida nas aulas; e (7) as concepções sobre EA e Meio Ambiente e o trabalho que desenvolve na sua respectiva Instituição de Ensino Superior.

Para a realização das entrevistas, a princípio realizou-se contatos com os professores ou com os coordenadores dos cursos, por telefone e/ou e-mail, explicando sobre a pesquisa e os objetivos da entrevista. Algumas vezes, era marcada, nesse primeiro contato, o lugar e hora para a conversa.

O local da entrevista ficava a critério do professor; ora foram realizadas na universidade, utilizando a sala ocupada pelo professor, ora, a entrevista era realizada na casa dos mesmos. Elas foram gravadas, com a permissão do entrevistado, e se desenvolveram-se em três fases, como sugerido por Szymanski (2002):

- uma fase inicial, de “aquecimento” quando explicava os objetivos da entrevista, os critérios utilizados para selecionar a disciplina e a importância da entrevista para a pesquisa. Pedi aos professores e professoras que falassem de sua trajetória profissional. A importância desse momento é criar um clima de descontração, constituindo uma introdução ao tema a ser abordado na fase seguinte;
- nessa fase os professores eram convidados a falar sobre sua disciplina: objetivos, metodologia e avaliação. À medida que a entrevista acontecia, fiz algumas perguntas buscando manter o foco da pesquisa e tentando esclarecer pontos que julgava importantes para atender a questão norteadora;
- ao final da entrevista, os entrevistados eram convidados para falar livremente, completando ou dizendo alguma coisa que acreditavam ser importante e que por alguma razão não tinha sido mencionada anteriormente.

Depois de concluídas, as entrevistas foram transcritas na íntegra e devolvidas aos professores, de forma que fossem lidas e autorizadas a dar continuidade, passando, a seguir à análise dos dados.

3.2.3 Análise dos dados coletados mediante questionários e entrevistas

O que se pretendeu foi identificar as experiências significativas, além de compreender as dificuldades enfrentadas pelos professores universitários, as limitações que o processo de ensino formal apresenta para a implementação de ações que visem à discussão das questões ambientais e à EA presente na universidade.

Desse modo, procurei compreender as concepções e práticas dos professores que fossem significativas para a formação dos licenciados em Ciências Biológicas e em Geografia.

Para tanto, analisou-se as respostas dos questionários e as entrevistas utilizando a metodologia de análise de conteúdo que é caracterizada por Bardin (1977) “(...) como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

No estudo dessas informações resultantes dos questionários respondidos pelos alunos e das entrevistas dos professores e coordenadores buscou-se evidenciar as concepções dos professores e alunos, quanto às questões ambientais; de que forma estão presentes no cotidiano das aulas e, principalmente, os seus desdobramentos na formação de professores. Esses resultados serão apresentados no capítulo a seguir.

CAPÍTULO IV - FORMANDO EDUCADORES AMBIENTAIS: UM RETRATO SEM RETOQUES

Esse capítulo apresenta os dados coletados na investigação, com intuito de analisar as concepções de meio ambiente que estão presentes nos cursos selecionados para o estudo, bem como analisar as práticas pedagógicas dos professores participantes da pesquisa e identificar de que forma as questões ambientais estão presentes nas atividades de ensino e aprendizagem no cotidiano dos professores e alunos. Além de tentar identificar a contribuição dessas disciplinas na formação profissional dos alunos, mediante a análise das respostas dos questionários aplicados e dos relatos dos professores quanto às atividades desenvolvidas em suas aulas.

Os resultados serão apresentados em dois momentos: o primeiro, referente à análise dos questionários respondidos pelos alunos dos quatro cursos focalizados pelo estudo. O segundo, destaca as entrevistas realizadas com os professores, os momentos e situações em que expressam suas opiniões sobre os assuntos abordados, principalmente sobre as concepções e as práticas relacionadas à EA.

4.1 Traçando o perfil dos futuros educadores

Os questionários foram aplicados aos alunos em períodos de aula normal no tempo cedido pelo professor responsável pela aula do dia, para que os alunos pudessem responder. Os coordenadores mostraram-se bastante receptivos quanto ao trabalho, empenhando-se para favorecer a aplicação do questionário, na maioria das vezes eram eles que iam até as salas de aula pedindo a contribuição dos alunos, o que possivelmente tornou mais efetiva a sua aplicação.

O primeiro dado a ser apresentado, é o resultado referente ao número de questionários respondidos, por universidade e cursos focalizados, que estão descritos na tabela a seguir:

Tabela 01: Número de questionários respondidos pelos licenciandos dos cursos e instituições pesquisadas

Questionários Cursos (instituição)	Parcialmente			Total
	Respondidos	respondidos	Não respondidos	
Geografia (A)	27	4	--	31
Geografia (B)	19	8	--	27
Ciências Biológicas (A)	5	--	--	5
Ciências Biológicas (B)	10	5	--	15
Total	61	17	--	78

O curso de Ciências Biológicas da Instituição A, foi o que teve o menor número de representantes, o que pode ser atribuído à forma como o curso é organizado. Os alunos têm a opção de fazer ou não a licenciatura; se optarem em fazer, o curso passa de quatro para cinco anos. O número de graduandos que decidem fazer as disciplinas

referentes à Licenciatura, que corresponde ao quinto ano do curso, é consideravelmente menor. Portanto, o número de questionários respondidos pelos alunos nesse caso, foi menor.

O apoio da coordenação, no sentido de promover os encontros necessários para a aplicação dos questionários, facilitou a coleta de dados, entretanto, quando não havia essa colaboração, por parte da coordenação, o acesso aos alunos era limitado.

Nesse caso, os questionários foram entregues a um professor, que gentilmente pedia a participação dos alunos que freqüentavam suas aulas.

Quanto às categorias expostas na tabela 01, considerou-se como questionário parcialmente respondido, quando possuía alguma questão em branco, ou não respondida, sendo que uma questão sem resposta, já era suficiente para classificá-lo nessa categoria. Eram considerados respondidos, aqueles questionários que tinham todas as questões respondidas.

Nas ocasiões, em que se pode acompanhar a aplicação desse instrumento, percebeu-se que os alunos demonstraram certa dificuldade em responder a questão nº 2, na qual deveriam detalhar a forma como conduziriam uma aula; que recursos utilizariam; que atividades seriam desenvolvidas; como fechariam o tema; e como poderia ser feita a avaliação do aproveitamento dos alunos.

Essa dificuldade pode ser atribuída ao fato de que se trata de uma questão que remete à prática de sala de aula propriamente, o que provavelmente gera insegurança e receio devido à inexperiência, ou por se tratar, de uma questão aberta, e para respondê-la deveriam escrever um pequeno texto detalhando os diferentes aspectos solicitados, sendo que a escrita constitui-se numa dificuldade que mesmo os alunos em vias de concluir os cursos procuram contornar.

Os questionários respondidos pelos alunos do curso de Geografia da Instituição A, tem maior peso nos resultados dessa etapa, da pesquisa uma vez que, no conjunto da amostra, teve o maior número de questionários respondidos e o menor número de questionários parcialmente respondidos. Isso pode estar relacionado ao fato do coordenador do curso ser também um dos professores da turma de licenciandos, e ter disponibilizado uma de suas aulas para a aplicação desse instrumento, além de demonstrar interesse pelos resultados da pesquisa, pois acreditava na sua contribuição para a melhoria do curso em questão.

Os questionários contribuíram para solucionar alguns questionamentos de alguns objetivos dessa pesquisa. Como na questão 01, na qual foi proposta uma situação hipotética em que o respondente deveria escolher, dentre 12 temas de EA, os cinco que considerasse mais relevantes, indicados por ordem de importância.

As respostas foram tabuladas levando em conta o peso ponderado⁶ das escolhas, possibilitando identificar os temas considerados mais relevantes e estabelecer uma diferenciação entre eles a partir do grau de relevância atribuído a cada um dos temas pelos respondentes.

O primeiro quadro apresenta os temas destacados como os mais relevantes para o trabalho com EA na escola, conforme pedido na primeira questão do instrumento utilizado, apresentados a seguir:

Questão formulada: 01- Se você estivesse lecionando e fosse trabalhar Educação Ambiental com seus alunos, quais temas considera que são mais relevantes? Escolha 5 temas enumerando-os pelo

⁶ A tabela mostra o valor ponderado atribuído pelos participantes da pesquisa e expressa a importância que conferem aos diferentes conteúdos. Para calcular o valor ponderado na questão em pauta, que envolveu a indicação, por ordem de importância, dos cinco conteúdos considerados mais relevantes, multiplica-se o número de indicações em 1º lugar por 5, o número de indicações em 2º lugar por 4 e assim sucessivamente. Ao final somam-se os resultados desses cálculos, para cada item, chegando-se ao seu valor ponderado. Esse valor expressa com maior precisão os graus de importância das escolhas de cada item.

grau de importância. Indique com (1) o que você considera mais importante de todos e assim sucessivamente, até o (5):

A - () Animais ameaçados de extinção

B - () Políticas relacionadas com as questões ambientais

C - () Ecossistemas regionais, sua fauna e flora

D - () Recursos hídricos e uso indevido da água

E - () Reciclagem do lixo

F - () Diversidade cultural, social e a transformação do meio natural e construído

G - () Saúde e meio ambiente

H - () Tecnologia e aumento do consumo de bens e seus efeitos do meio ambiente

I - () Problemas ambientais como violência e drogas

J - () Crimes ambientais e degradação ambiental

K - () Ações do poder público relacionados ao Meio Ambiente

L () Responsabilidade socioambiental: direitos e deveres

QUADRO 01: Temas de EA destacados pelos alunos participantes da pesquisa como os mais relevantes para serem trabalhados na escola

Instituição Curso	Instituição A	Instituição B
Geografia	1º lugar: tema D (v.p.-63) 2º lugar: tema B (v.p.-56) 3º lugar: tema L (v.p.-54) 4º lugar: tema J (v.p.-38)	1º lugar: tema L (v.p.-50) 2º lugar: tema D (v.p.-48) 3º lugar: tema B (v.p.-42) 4º lugar: tema J (v.p.-40)
Ciências Biológicas	1º lugar: tema C (v.p.-20) 2º lugar: tema E (v.p.-14) 3º lugar: tema D (v.p.-08) 4º lugar: tema H (v.p.-06)	1º lugar: tema L (v.p.-31) 2º lugar: tema J (v.p.-27) 3º lugar: tema D (v.p.-27) 4º lugar: tema A (v.p.-23)

v.p. – Valor Ponderado, calculado como descrito em nota de rodapé nº 6.

Fica evidente que apesar das diferenças, quanto ao grau de importância conferido aos temas, há certa homogeneidade nas escolhas e poucos aspectos divergentes,

principalmente quanto aos recursos hídricos, escolhidos pela totalidade, tendo maior grau de importância no curso de Geografia.

Nos cursos de Geografia, as indicações são muito semelhantes, mudando apenas, e bem pouco o grau de importância conferido aos temas. O que não acontece com tanta intensidade nos cursos de Ciências Biológicas.

A maioria dos alunos dos quatro cursos destacou o tema “responsabilidade socioambiental: direitos e deveres” como sendo um dos mais importantes, todavia o tema “problemas ambientais, como violência e drogas”, não estava entre os mais citados, ao contrário do que se esperava, os alunos não fizeram relação entre os problemas atuais, vividos nas cidades e amplamente difundidos, como o tema acima citado, com a responsabilidade socioambiental dos cidadãos, talvez por concebê-los em esferas diferentes.

Percebe-se um distanciamento entre o que se entende por problemas ambientais e responsabilidade socioambiental. Em outras palavras, existe um discurso muito acentuado sobre a responsabilidade dos cidadãos, mas na realidade não se sabe do que se trata tal responsabilidade, ou mesmo a que se refere o adjetivo ‘ambiental’.

Os alunos dos cursos de Ciências Biológicas atribuíram grande destaque aos temas relacionados à preservação do ambiente natural, como “animais ameaçados de extinção” e a “fauna e flora dos ecossistemas regionais”. Ou ainda, o tema relacionado à reciclagem do lixo, que não foi citado pela Geografia, parece ter um grau de importância maior para os alunos do curso de Ciências Biológicas, acredita-se que seja porque essa e outras questões estejam diretamente ligadas ao agravamento dos problemas ambientais relacionados ao ambiente natural.

Os temas escolhidos fazem parte de questões emergentes, que atualmente são bastante discutidos e veiculados principalmente pela mídia; portanto não se trata, necessariamente, de questões discutidas apenas na Universidade, ou que necessariamente farão parte da futura prática docente desses licenciandos.

Isso pode ser ilustrado pelo fato de que apesar do tema “responsabilidade socioambiental: direitos e deveres” aparecer como o mais importante, para os alunos dos cursos de Geografia e de Ciências Biológicas da Universidade B, apenas um dos licenciandos escolheu esse tema, para descrever como poderia trabalhar com ele em sala de aula, conforme pedia a questão 02.

Para apreender como os alunos concebem o trabalho com a EA e os objetivos que atribuem a ela, os alunos participantes foram solicitados a responder a questão 03, reproduzida a seguir:

Questão formulada: 03.- A seguir estão alguns objetivos da Educação Ambiental. Assinale os 5 que lhe parecem mais importantes. Indique com (1) o que você considera o mais importante de todos e assim sucessivamente até o (5)

- A - () Intervir na comunidade, organizando movimentos e ações voltadas para a melhoria da qualidade de vida
- B - () Conscientizar alunos comunidade em relação as questões ambientais
- C - () Envolver e motivar os alunos para os estudos relacionados com as questões ambientais
- D - () Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas que busquem atender as necessidades do Meio Ambiente
- E - () Atender as políticas públicas que prevêm estudos de EA
- F - () Sensibilizar os alunos e a comunidade para o convívio com a natureza
- G - () Ensinar para a preservação dos recursos naturais
- H - () Promover valores de solidariedade e zelo planetário
- I - () Dialogar para a construção de sociedades sustentáveis
- J - () Possibilitar uma compreensão crítica da realidade ambiental
- K - () Situar historicamente a questão ambiental para compreender a situação atual do meio ambiente

L - () Conhecer os ecossistemas e a importância de manter o seu equilíbrio ambiental

Para tabular os dados referentes a essa questão, foram utilizados os mesmo critérios da questão apresentada anteriormente, atribuindo valor ponderado aos postos de cada objetivo indicado. O quadro, a seguir, apresenta os resultados, por instituição e por curso investigado.

Quadro 02: Objetivos de EA destacados pelos alunos participantes da pesquisa como os mais relevantes

Curso \ Instituição	Instituição A	Instituição B
Geografia	1º lugar: tema A (v.p.-69) 2º lugar: tema B (v.p.-69) 3º lugar: tema K (v.p.-50) 4º lugar: tema J (v.p.-47)	1º lugar: tema L (v.p.-50) 2º lugar: tema D (v.p.-48) 3º lugar: tema B (v.p.-42) 4º lugar: tema J (v.p.-40)
Ciências Biológicas	1º lugar: tema E (v.p.-10) 2º lugar: tema F (v.p.-09) 3º lugar: tema B (v.p.-08) 4º lugar: tema G (v.p.-06)	1º lugar: tema B (v.p.-37) 2º lugar: tema L (v.p.-26) 3º lugar: tema C (v.p.-21) 4º lugar: tema F (v.p.-21)

v.p. – Valor Ponderado, calculado como descrito em nota de rodapé nº 6.

Embora em nível de importância diferente, o objetivo “conscientizar alunos e comunidade em relação às questões ambientais”, fez parte da totalidade das escolhas. Sabe-se o valor atribuído ao verbo conscientizar, quando se trata de construir objetivos em EA. É indubitável a importância da conscientização, de unir consciência e ação, na tentativa de promover mudanças de atitude individual e coletiva, por isso, espera-se que o verbo passe também a ser ações efetivas.

De maneira geral, a mesma diferença entre as posições dos alunos de Geografia e de Ciências Biológicas, já constatada nas respostas à questão anterior, volta a se manifestar nas respostas a essa questão.

Os licenciandos de Geografia reconhecem e priorizam como principais objetivos da EA, ações que cobram do homem uma posição mais consciente e crítica frente aos problemas ambientais, como intervir nas ações da comunidade e gerir os recursos naturais. Já, os licenciandos de Ciências Biológicas, priorizam objetivos que expressam preocupações relacionadas com o ambiente natural, tais como o de ensinar o homem a preservar o meio ambiente.

Vale ressaltar também, que os alunos desse curso, da Instituição A, mencionaram o atendimento das políticas públicas relacionadas à EA, como sendo a mais importante, por isso é interessante lembrar, que tais políticas, como visto nos capítulos iniciais dessa pesquisa, também é de conhecimento dos licenciandos, entretanto corre-se riscos ao limitar os objetivos da EA ao atendimento de políticas públicas, como por exemplo, realizando práticas descontextualizadas, pois dessa maneira, limita-se também as possibilidades da EA a cumprir obrigações legais, o que não pode ser um fim, ou um objetivo principal.

Quanto às formas de trabalhar na escola com a EA (questão 07), perguntou-se aos alunos quais os procedimentos de ensino e atividades consideravam mais adequadas. Foram dadas algumas opções e os alunos podiam mencionar mais de uma, sendo deixado um espaço em branco, ao final, para que o respondente indicasse uma outra, caso quisesse.

Propositalmente, não se colocou a opção “trabalho interdisciplinar” visando, por um lado evitar resposta estereotipada, uma vez o termo “interdisciplinar” está hoje profundamente associado à EA e, por outro lado, para verificar se essa opção ocorreria espontaneamente. Esses dados estão descritos na próxima tabela, que mostra as escolhas dos participantes da pesquisa, por instituição e curso considerados.

TABELA 02: Posicionamento dos alunos sobre procedimentos de ensino e atividades que consideraram adequados para se trabalhar EA na escola

Cursos/Univers.	Geo	Geo	C.Biol.	C. Biol.	Total*
	(A)	(B)	(A)	(B)	
Métodos	f (%)	f (%)	f(%)	f(%)	f(%)
Projetos	20 (60,6)	19 (52,9)	2 (40,0)	11 (55,0)	52 (55,3)
Oficinas	1 (3,0)	5 (13,9)	3 (60,0)	3 (15,0)	12 (12,7)
Como disciplina	6 (18,2)	3 (8,3)	0	3 (15,0)	12 (12,7)
Conteúdo disciplinar	5 (15,2)	7(19,4)	0	3 (15,0)	15 (16,0)
Outros	1 (3,0)	2 (5,6)	0	0	3 (3,2)
Total	33(100)	36 (100)	5 (100)	20 (100)	94 (100)

*Os dados correspondem ao número de respostas e não ao número de sujeitos

A opção mais mencionada foi a de realização de projetos; no entanto, poucos participaram desse tipo de atividade ao longo do curso, dado que será discutido posteriormente.

Talvez trabalhar projetos, seja visto como uma maneira rápida e dinâmica de desenvolver um determinado tema, sendo possível organizar em um curto intervalo de tempo, em que o aluno pode observar o início, o meio e o fim da atividade.

Os projetos descritos, na maioria das vezes, foram idealizados pelos professores, e apenas executados pelos licenciandos, o que talvez não desperte a necessidade de uma continuidade depois que se consegue o resultado esperado.

O curso, de Ciências Biológicas da Universidade A, relatou desenvolver Oficinas e estas estão presentes dentro de Projetos orientados pelo professor regente de Práticas de Ensino. Assim, os alunos têm uma autonomia e maior responsabilidade sobre suas ações, o que favorece a continuidade do trabalho e uma estratégia para rever as atividades já desenvolvidas. Isso se reflete no trabalho diário do professor na sala de aula, desde o planejamento, execução e reflexão de suas atividades.

Depois de coletados os dados, percebeu-se que talvez os alunos não saibam a diferença entre projetos e oficinas, uma vez que pode englobar o outro, ou vice-versa.

Muitos licenciandos escolheram os itens “projetos” e/ou “oficinas” e associado a eles, o item “conteúdo disciplinar”, o que demonstra que as atividades não necessariamente seriam desenvolvidas em parceria com outras disciplinas, ou fora da sala de aula. O que pode ser confirmado a partir do item, dessa mesma questão, deixado em aberto, para que os respondentes indicassem outras opções, além daquelas disponíveis, a fim de verificar se os respondentes abordariam a questão da interdisciplinaridade, uma vez que essa fora deixada fora da lista de opções propositalmente.

Na categoria “outros”, foram agrupadas respostas como, realização de gincanas, teatros, e em raríssimas vezes, atividades interdisciplinares e multidisciplinares, mas não relacionadas com a execução de projetos e disciplinas, como já mencionado.

A próxima tabela, mostra o posicionamento dos alunos, quanto a se considerarem ou não educadores ambientais, em resposta à questão 09, do instrumento de coleta de dados, dessa etapa da pesquisa.

Tabela 03: Posicionamento dos licenciados quanto a se considerarem preparados ou não para atuarem como educadores ambientais (n=78).

Posicionamento	Cursos/Universidades		Geografia.	Geografia	Ciênc.Biol.	Ciênc.Biol.	Total
			(A)	(B)	(A)	(B)	
Sim	Obrigação	do	2	1	--	2	5
	profissional						
	Responsabilidade	de					
	todo	cidadão	5	12	1	1	19
	(conscientizar)						
Desenvolveu	ou						
	desenvolve projetos de	EA	--	3	2	4	9
Possui	conceitos		3	1	--	--	4
	ambientais						
Sem justificativa			--	1	--	--	1
Subtotal			10	18	3	7	38
Não	O curso não ofereceu	subsídios	11	3	2	5	21
	Optou por outra área do	curso	6	--	--	--	6
	Sem justificativa		--	6	--	--	6
Subtotal			17	9	2	5	33
Não respondeu							
de forma	--		4	--	--	3	7
adequada							
Total	--		31	27	5	15	78

Percebe-se que poucos assumem o compromisso com as questões socioambientais como uma responsabilidade da sua futura profissão, o que é um fator preocupante, pois se espera principalmente desses profissionais, professores de biologia e geografia, competência, conhecimentos e habilidades para desenvolver a Educação Ambiental na escola.

Atrelado a esse fato, está a dificuldade de se identificarem como professores e de assumir como responsabilidade da sua profissão a discussão do tema Meio Ambiente.

Há ainda, aqueles que optaram por outras sub-áreas da Geografia e da Biologia por isso não se assumem como professores e educadores ambientais. Os outros que admitem serem educadores ambientais vinculam isso ao fato de ser um dever de cidadão. Isso é um bom indício, perceber as suas obrigações na sociedade. Entretanto, esse discurso foi pouco ilustrado com exemplos de ações realizadas pelos licenciandos. Por exemplo, nas falas a seguir: “Sim, pois como pessoa preocupada com o futuro do nosso planeta, tenho a responsabilidade de conscientizar e preservar o meio em que vivemos” (Ciências Biológicas, Universidade A) e “Sim, pois estou atento aos meus deveres de cidadão” (Geografia, Universidade B).

Entretanto, espera-se que tais licenciados, além de perceber seu papel de cidadão, tenham uma visão profissional mais crítica, que assuma o seu dever de cidadão sim, mas também seu papel especial de educar cidadãos conscientes e capazes de transformar sua realidade, pois apenas falar que faz porque é papel do cidadão, tornou-se um “chavão”.

As pessoas fazem ou deixam de fazer sem refletirem sobre suas ações, como não jogar papel no chão, porque cidadãos educados não o fazem, e não por ter consciência dos problemas que o lixo trará ao meio ambiente.

Assim, quando ações tornam-se paradigmas, costumes da maioria, deixam de ser questionadas e refletidas, o que pode trazer conseqüências futuras mais graves. A esse respeito, faz-se um questionamento para a reflexão posterior: Em que a Universidade contribui para avançar na formação desse “cidadão”?

E ainda, em números menos expressivos, se consideram educadores ambientais porque já realizaram projetos nessa área. Em relação a esses projetos, poucos licenciados relataram participar de ações em parceria com a Universidade, pois a maioria dos relatos

faz referência ao desenvolvimento de projetos por conta própria, ou subsidiados por outros órgãos.

A partir dos dados fornecidos pelos questionários percebe-se ainda, que os projetos desenvolvidos pelos alunos em parceria com a Universidade, eram limitados a datas específicas, caracterizados por ações pontuais, o que não favorecia a sua continuidade, mediante discussões e novas ações nessa área, como na ilustração a seguir: “Sim participei da Semana do Meio Ambiente em uma escola municipal, onde o tema abordado era meio ambiente em um todo” (Ciências Biológicas, Instituição B). Trata-se de exemplos de concepções ingênuas e simplificadoras que reduzem a questão da EA à realização de atividade de caráter mais prático e que não contribuem para uma reflexão crítica, tanto individual quanto coletiva (GUIMARÃES, 2004).

Nota-se um número expressivo de justificativas dos que não se consideram educadores ambientais por não terem recebido subsídios necessários da Universidade. Embora não tenham explicitado de quais subsídios se tratavam, acredita-se que seja pelo fato de que são poucos os alunos que tiveram participação efetiva e significativa em projetos dessa área, desenvolvidos pela universidade, o que fica expresso em declarações como: “Quase não tivemos o assunto abordado em nosso curso” (Geografia, Universidade A) e “Não, porque eu não estou dando aulas, nem participo de projetos relacionados ao Meio Ambiente, o que acho necessário para ser um educador (Ciências Biológicas, Universidade B)”

Também é importante salientar que cerca de 20% dos licenciandos que não responderam de maneira adequada, não souberam justificar suas respostas, o que demonstra a falta de domínio em relação a essas questões.

A tabela a seguir resume as concepções que os alunos têm sobre Meio Ambiente (questão 4), agrupadas nas seguintes subcategorias:

- ambiente natural: quando os sujeitos percebem o ambiente somente como natureza, ou enfatiza a sua proteção, ou ainda descreve o homem como responsável pela degradação ambiental;
- lugar onde se vive: quando os sujeitos percebem o ambiente como o lugar onde vive, levando;
- ambiente como recurso: quando os sujeitos se percebem enquanto gestores dos ambiente, cuidando ou conservando os recursos e sua exploração em benefício próprio.

Tabela 04: Posicionamento dos alunos dos quanto a concepção de Meio Ambiente (n = 78).

Cursos	Geo	Geo	C. Biol.	C.Biol.	Total
	(A)	(B)	(A)	(B)	
Concepções de Meio Ambiente	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)
Natural	3 (9.67)	2 (7.4)	1 (16.6)	5 (35.7)	11 (14.1)
Recurso	3 (9.67)	5 (18.5)	1 (16.6)	1 (7.1)	10 (12.8)
Meio onde se vive	25 (75.7)	20 (74)	4 (66.6)	8 (57.1)	57 (73)
Total	31 (100)	27 (100)	6 (100)	14 (100)	78 (100)

Essa visão de Meio Ambiente como local onde os seres vivos moram é uma visão reducionista, pois deixa de considerar as relações entre os seres vivos e deles com o meio ambiente, como as relações sociais e econômicas.

Trata-se de uma concepção simplificadora, de senso comum, provavelmente aprendida muito antes de entrar para a universidade e que deveria ter sido ampliada e aprofundada ao longo da vida acadêmica.

Algumas respostas deixaram nítida a separação entre homem e natureza, mostrando, assim, uma visão antropocêntrica que não permite reconhecer as relações entre problemas sociais e ambientais, ou que põe o homem fora das discussões sobre os problemas ambientais como se eles tivessem em um patamar mais elevado, e dominassem o meio natural.

Resumindo, quando percebe-se no ambiente apenas os elementos que servem de recursos para assegurar a existência do homem.

Entende-se que a concepção de Meio Ambiente influencia a concepção que se tem de EA e no seu desenvolvimento, e por isso o questionário também tentou apreender tais concepções dos alunos. Portanto, quanto mais se ampliar a visão de Meio Ambiente, maiores serão as oportunidades de se trabalhar as questões ambientais, o que não foi evidenciado pelos respondentes.

Os dados resultantes da questão 10, que indagava sobre essa concepção, estão organizados na tabela abaixo.

TABELA 5: Concepções de EA expressas pelos licenciados (n = *)

Cursos	Geo	Geo	C. Biol.	C.Biol.
	(A)	(B)	(A)	(B)
Concepção e EA	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)
Estratégia para conscientizar quanto ao meio ambiente e sua preservação.	17 (46)	11 (33,3)	3 (50)	7 (46,7)
Passar informações sobre as questões ambientais	1 (2,7)	--	2 (3,33)	1 (6.6)
Estratégias para mudança de atitudes	2 (5.4)	1 (3.0)	1 (1,16)	--
Estratégia para desenvolver sustentabilidade (pensar no futuro)	7 (18,9)	3 (9,1)	--	1 (6.6)
Ações de cidadania	2 (5.4)	--	--	--
Outros	3 (8,1)	6 (18,2)	--	1 (6.6)
Não se posicionou	5 (13,5)	12 (36,3)	--	5 (33,3)
Total	37 (100)	33 (100)	6 (100)	15 (100)

*Os dados correspondem ao número de respostas e não ao número de sujeitos

As categorias mais citadas foram as de relacionar a EA com ações de conscientização em prol da preservação do Meio Ambiente; e a desenvolver a sustentabilidade, ou se pensar no futuro, visando a manutenção da vida humana na Terra.

Segundo Sauv  (2006), essa visão de EA como conscientizadora, está ligada a programas de EA considerados clássicos, associados a comportamentos e a projetos coletivos, como por exemplo, os projetos de reciclagem, redu o e reutiliza o do lixo. Como verificado e ilustrado por um dos alunos: “A conscientiza o de todas as pessoas para com o lixo produzido, desde o individual até os industriais” (Ciências Biológicas, Universidade B).

  necessário refletir sobre o que se deseja com a conscientiza o, como já defendido anteriormente, conscientizar   uma tarefa nobre, que exige mudança de pensamento e de a o, que implica em trabalho coletivo e significativo para os

participantes, a ponte de que cada um assuma mudanças individuais e que sejam refletidas para a coletividade.

Essas ações, segundo a visão dos respondentes, estão também diretamente ligadas à visão de sustentabilidade. Muitos licenciandos relacionaram tal conscientização com a preservação dos recursos para garantir a manutenção da vida na Terra. Como expressa pelas falas que seguem: “Aprender a usar os recursos que o Planeta nos oferece sem esgotá-los, é a conscientização de populações e comunidades dos problemas ambientais que surgem com o desenvolvimento” (Ciências Biológicas, Universidade B) e “Educação para a preservação do futuro” (Geografia, Universidade A).

Tais concepções correlacionam-se com a visão de Meio Ambiente, já apresentada anteriormente, como lugar onde se vive. Fica evidente o direcionamento dos objetivos da EA, para o favorecimento do homem, ou seja, uma concepção antropocêntrica que visa a preservar as outras espécies e os recursos em benefício de si próprio.

Também, foi percebido o expressivo número de licenciandos que não se posicionaram quanto suas concepções de EA, da mesma maneira que não se posicionaram acerca dos questionamentos anteriores.

Ficou evidente o distanciamento dos licenciandos com as discussões emergentes da nossa sociedade, pois eram raras às vezes, em que mencionaram questões ligadas à política, à cultura, à economia, e à sociedade, restringindo-se assim, ao ambiente natural nas suas colocações.

4.2 Manifestações dos professores entrevistados sobre as questões relacionadas com o Meio Ambiente e a Educação Ambiental

Os dados obtidos, mediante as entrevistas, foram analisados e organizados em categorias de acordo com as concepções dos professores acerca do tema Meio Ambiente subdivididas nas seguintes subcategorias:

- ambiente natural: quando os sujeitos percebem o ambiente somente como natureza, ou enfatizam a sua proteção ou, ainda, indicam o homem como responsável pela degradação ambiental;
- lugar onde se vive: quando os sujeitos percebem o ambiente como o meio onde vivem, levando em consideração as relações culturais e ações humanas enquanto ambiente construído;
- ambiente como recurso: quando os sujeitos se percebem enquanto gestores dos ambiente, cuidando ou conservando os recursos e sua exploração em benefício próprio;
- ambiente holístico: uma visão mais ampla, que abrange a percepção de espaço natural e construído, elementos vivos e as suas inter-relações.

TABELA 6: Posicionamento dos professores quanto a concepção de Meio Ambiente (n=*).

Cursos Sub Categ. (M.A)	Geo	Geo	C. Biol.	C.Biol.	Total
	(A)	(B)	(A)	(B)	f (%)
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	
Natureza	--	--	--	1 (20)	1 (7,7)
Recurso	1 (25)	--	1 (50)	2 (40)	4 (30,7)
Meio onde se vive	3 (75)	1 (50)	1 (50)	1 (20)	6 (46,1)
Meio ambiente holístico	--	1 (50)	--	1 (20)	2 (15,4)
Total	4 (100)	2 (100)	2 (100)	5 (100)	13 (100)

*Os dados correspondem ao número de respostas e não ao número de sujeitos

Percebe-se que a maioria dos professores, analisando a totalidade das respostas, apresenta uma visão associada à noção de ambiente antropocêntrico, como local onde habitam os homens, regida pela concepção de ambiente como recurso, possivelmente destinado a manutenção da vida humana na Terra.

Essas duas respostas são bastante evidentes no grupo entrevistado, e são concepções que estão relacionadas em uma visão mais extremista, pode-se caracterizar o Meio Ambiente como mercadoria destinada a servir a humanidade, visão esta muito característica do modelo capitalista de sociedade.

A maioria dos professores do curso de Ciências Biológicas demonstra uma visão bastante embasada na ecologia, dando respostas que são relacionadas ao funcionamento do ambiente, que parece exercer importante decisão sobre as aulas de ecologia e contribui para a formação de tais concepções sobre o Meio Ambiente.

A minha concepção é,... eu conheço como funciona o ambiente, eu sei quais são os fatores que degradam, então essa sempre foi minha preocupação (...) é dentro da teoria, o que eu conheço da teoria ambiental e o que eu penso como a sociedade se organiza, como ela vê o ambiente (Ciências Biológicas, universidade B)

O homem é uma espécie e faz parte do meio, o que a gente faz vai ter retorno, mais cedo ou mais tarde, ação e reação. Onde é o meio ambiente, é onde a gente vive, basicamente (Geografia, Universidade A).

As concepções dos professores acerca do tema EA foram analisadas e organizadas em categorias e divididas nas seguintes subcategorias:

- resolução de problemas como a degradação da natureza;
- ações que levam a mobilização;

- voltada para o ambiente urbano; envolve educação formal e informal;
- ações desenvolvidas em datas específicas ou ações pontuais – como normalmente acontece em comemoração ao dia da árvore, ao dia do meio ambiente, etc;
- ações voltadas a populações tradicionais – como projetos que visem o trabalho com populações que possuam características específicas.

A tabela, a seguir, mostra os dados referentes a essa questão:

TABELA 7: Educação ambiental desenvolvida ou percebida pelo professor (n=9)

Concepções de E.A.	Cursos/ Univers	Geografia	Geografia	Ciênc.Biol.	Ciênc.Biol	Total*
		(A)	(B)	(A)	(B)	
Resolução de Problemas de degradação da natureza		1	1	1	2	5
Ações que levam a mobilização		1	1	--	--	2
Ações que levam a reflexão		1	1	1	1	4
Voltada para o meio ambiente urbano		1	--	--	--	1
Envolve educação formal e informal		2	1	1	1	5
Ações desenvolvidas em datas específicas		1	--	--	--	1
Meio de Informação		1		--	1	
Ações voltadas a populações tradicionais		--	--	--	2	2

*Os dados correspondem ao número de resposta e não ao número de sujeitos

Muitos professores demonstraram compreender a importância da EA. Um deles, acreditando nisso, propõe a seus alunos atividades que são desenvolvidas em parceria com escolas da rede Municipal. O trabalho é realizado na disciplina Prática de

Ensino de Geografia, que traz em seu plano de ensino os seguintes objetivos: “refletir sobre a teoria e a prática presentes nas atividades desenvolvidas; promover a articulação da Universidade com as escolas de Ensino Fundamental e Médio; trabalhar com os Parâmetros Curriculares Nacionais da geografia e proporcionar uma visão geográfica da educação e suas relações com a globalização”.

Atendendo a proposta, esse professor e seus alunos organizam atividades que são desenvolvidas na semana do Meio Ambiente - onde todos os licenciados são obrigados a desenvolver algum tipo de trabalho -, uma vez que a mesma vale como estágio e notas daquele semestre. Tais trabalhos são desenvolvidos sob a forma de palestras ministradas pelos próprios licenciandos, como por exemplo, relacionado à saúde humana: Leishmaniose, Dengue e a utilização de agrotóxicos; ou ainda ministrados por outros profissionais, como agentes de saúde e funcionários da Secretaria do Meio Ambiente.

Segundo o professor da disciplina, esse trabalho tem um retorno bastante positivo para aprendizagem dos licenciados e dos alunos atendidos nessas escolas, pois todos os anos nesse mesmo período as escolas convidam a Universidade para desenvolver o trabalho, e os licenciandos ficam bastante animados com as atividades.

As ações descritas, acima, podem ser caracterizadas como pontuais, pois são desenvolvidas em um determinado período do ano, e que não necessariamente obedecem a uma seqüência, não recebem acompanhamento posterior e também não favorece a reflexão de suas ações.

Isso pode ser percebido, pelo fato de nenhum dos licenciandos, dessa universidade descreveu a realização desse trabalho, quando convidados a relatar uma atividade de EA desenvolvida durante a graduação, mesmo tendo mencionado a disciplina. Quanto ao projeto o professor declara que:

Este projeto é voltado para a questão ambiental, por causa da Semana do Meio Ambiente, que sempre ocorre, este projeto é desenvolvido nesta época (...) o tema ambiental foi mais pela época porque a escola acha bom (...) e também, por ser uma prática escolar e um tema transversal da geografia (Geografia, Universidade A).

Esse quadro reflete-se na formação dos alunos, pois quando se questionou sobre se considerarem ou não educadores ambientais (TABELA 2), poucos alunos dessa mesma instituição, consideram-se como tal, afirmando, muitas vezes, que faltou subsídios por parte da universidade, além do fato, já mencionado, de não terem relatado a participação nessas atividades destinadas a atender a escola na Semana do Meio Ambiente.

Os professores do curso de ciências biológicas da universidade B, embora não relacionando propriamente com a EA, mencionaram trabalhos feitos com populações tradicionais, em especial a indígena, relatando o trabalho que precisa ser feito a princípio, sobre a percepção do ambiente. Um deles ainda completa que a EA pode ou não ser aplicada nesse caso, por se tratar de uma ação de transformação:

É uma filosofia de vida, você enquanto cidadão tem obrigação de praticar a Educação Ambiental (...) Eu acho que primeiro para se trabalhar EA, você tem que conhecer, ter um trabalho de estudo de percepção ambiental, como é a comunidade que você vai trabalhar e depois construir um material em cima disso (...) O trabalho com população indígena é muito difícil; é uma cultura completamente diferente (...) Educação Ambiental, você tem que ter o bom senso em que situação você pode aplicar ou não, é a teoria na prática, é a transformação mesmo (Ciências Biológicas, Universidade B)

A respeito das dificuldades de se tratar do tema com essas populações um outro professor pondera:

Acho que é uma idéia bastante interessante, desde que tome determinados cuidados; há uma discussão muito grande sobre como é que as populações locais, as comunidades (...) como elas vêem seu ambiente e seu entorno. Você vai numa área indígena, você entra com a Educação ambiental, essa escrita no manualzinho, não funciona no ambiente deles(...) (Ciências Biológicas, Universidade B)

Apenas um professor dessa instituição aprofundou as suas colocações ao longo das várias ocasiões em que se dispôs a conversar sobre o tema, explicitando o seu entendimento sobre a relação complexa existente no contexto ambiental. Acredita-se a partir da análise dessa entrevista, que essa diferença está sobretudo relacionada com a preocupação de fazer da educação o processo de formar cidadãos. Identifica-se essa preocupação ao constatar que, apesar de ser um especialista em reprodução de animais e mestre em ecologia e conservação, essa consciência sempre existiu e que o professor se identifica acima de tudo como um educador.

Quando a gente fala de Educação Ambiental, você está falando em sociedade, em questões éticas; se você pensa na Educação Ambiental numa maneira bastante ampla, num comportamento da sociedade como um todo, num comportamento ético, aí sim eu acho que é um educador ambiental (Ciências Biológicas, Universidade B).

No curso de Ciências Biológicas, da universidade B é desenvolvido um trabalho considerado como EA que começou unindo uma disciplina às atividades de um Museu da Cidade, conduzido por um dos professores do curso, em que organizaram um teatro destinado ao público em idade escolar, tratando de diversos problemas ambientais.

O professor, responsável por esse projeto relatou que o trabalho cresceu a partir do momento em que ocorria o envolvimento dos alunos e que, mesmo aqueles que entraram na universidade com a intenção de serem pesquisadores, acabaram aderindo ao

trabalho quando perceberam sua amplitude. Os teatros foram levados a escolas, a pastoral da criança e a outras entidades.

A gente vê pessoas que vestem a camisa; a gente percebe isso no curso de biologia, que é um curso diferenciado. Os alunos assumem, quando a gente vai a campo; passa a não ser só uma atividade de trabalho, mas com um entendimento por traz disso. Você vê o exemplo do teatro, que era uma coisa pequena mais que cresceu e teve uma repercussão muito boa, através do envolvimento dos alunos (Ciências Biológicas, Universidade B).

Esse é um exemplo de atividade que efetivamente une a universidade, sobretudo na formação de professores, a realidade fora dela, pois nesse teatro, tratavam de problemas do contexto urbano, que o público conhecia de perto, utilizando-se da arte para chamar a atenção e despertar o senso crítico de cada um e da coletividade.

4.2.1 Interdisciplinaridade: a grande promessa, o grande desafio

Outro tema, também abordado durante as entrevistas, foi interdisciplinaridade, e a maneira que é desenvolvida na Universidade. Na maioria das entrevistas, percebeu-se que a interdisciplinaridade está presente no discurso dos profissionais, entretanto, os mesmos demonstraram que, na prática pouco se tem conseguido avançar, por inúmeros motivos.

Constata-se que além das dificuldades de caráter pedagógico em se trabalhar interdisciplinarmente, existe um outro obstáculo que supera posturas individualistas, que se

sobressaem principalmente quando se trata de relacionamentos interpessoais, indispensáveis para desenvolver qualquer trabalho interdisciplinar.

O que acontece na universidade hoje, as disciplinas são caixinhas compartimentadas de conhecimento, existe uma falta de interdisciplinaridade muito grande dentro da universidade, cada um trabalha seu conteúdo separado (Geografia, Universidade A).

Na tentativa de solucionar esses problemas, em 2000 o curso de Ciências Biológicas da Universidade B, reformulou seu currículo, implantando uma nova disciplina denominada “Atividades Integradas”, que tem como uma de suas principais intenções implementar atividades que favorecem a integração entre as disciplinas e os professores. Essa disciplina comparece em todos os semestres no curso, envolvendo um conjunto de outras disciplinas, de acordo com o foco do semestre.

Como explícito no Projeto Político pedagógico do Curso:

A proposta do oferecimento da disciplina Atividades Integradas é, principalmente, o de garantir e formalizar um espaço no currículo para o exercício do trabalho multidisciplinar, do diálogo disciplinar com vistas à superação da fragmentação do conhecimento. Essa disciplina propicia o desenvolvimento de atividades que articulam conteúdos e habilidades de várias áreas do conhecimento biológico (...). Por exemplo, no Eixo Diversidade Biológica pode-se propor uma atividade integrada cujo objetivo seja estudar o impacto de um certo empreendimento turístico numa determinada região. Essa atividade envolve conteúdos disciplinares de Botânica, Ecologia, Zoologia, Estatística. Envolve ainda questões éticas, legais, sociais, econômicas, dentre outras. Desse modo, essa atividade se torna um campo privilegiado de articulação entre diversas áreas do conhecimento.

A disciplina é articulada para que os alunos desenvolvam atividades teóricas e práticas. A cada unidade os professores propõem um tema, que devem ser articulados para que todos possam trabalhar no seu campo de domínio. Na organização da atividade, a turma é dividida em grupos e os alunos devem escolher um subtema dentre aqueles selecionados pelos professores, e fazer uma leitura prévia sobre ele. Os textos e/ou artigos são disponibilizados pelos professores, ou sugerido pelos grupos de alunos.

No dia da aula, os alunos, juntamente com os professores, organizam projetos de pesquisa e saem para a prática, que pode ocorrer em diferentes locais, numa mata, numa escola, no museu, no laboratório, ou ainda em outra cidade, por exemplo.

Quando retornam para a sala de aula, os grupos organizam e apresentam sua pesquisa de forma que todos os professores possam acompanhar e discutir com os alunos, cada um dos temas desenvolvidos.

Percebe-se a importância dessa disciplina na formação dos alunos, quando a mesma foi citada pelos alunos na maioria nos questionários, juntamente com três das quatro disciplinas que compõem os semestres de Biodiversidade, sendo elas zoologia, ecologia e botânica. Cabe ressaltar que a disciplina não se restringe a essas três áreas de saber, porém, segundo as respostas dos licenciandos, o módulo biodiversidade é o que demonstra maior afinidade com as discussões relacionadas ao Meio Ambiente.

Durante as conversas com os professores notou-se a importância e o avanço que essa disciplina trouxe ao curso e à formação dos alunos, correspondendo assim, às expectativas geradas pela nova disciplina. Acerca disso, os professores declaram:

Foi a grande mudança; com a reformulação da grade curricular vieram as disciplinas “Atividades Integradas”, eu acho que foi a grande invenção, porque faz com que o aluno sinta e perceba de que forma, a Botânica, a Zoologia e a Ecologia se interagem. (...) O aluno aprende Botânica,

aprende Zoologia e aprende Ecologia, mas não consegue integrar. A proposta é essa, que esses conhecimentos se integrem.

Foi um ganho substancial, o aluno começa a perceber “olha isso daqui está relacionado” e ampliam um pouco mais a visão. (...) A Atividade Integrada, é algo super importante no curso, é uma tentativa de relacionar, mostrando que elas não acontecem de forma separada.

A implementação dessa disciplina, na visão dos professores, é também uma maneira de trabalhar integrando, na prática, o que é visto na teoria pelo professor. Dessa maneira é escolhido um tema central e cada professor direciona para o seu campo de atuação, ampliando, assim, as discussões e o entendimento do aluno.

A gente sempre pega um grande tema, um tema central e que a partir desse tema se possa discutir toda a questão ambiental (...) trabalhar no campo de forma integrada, é diferente de você fazer uma aula de zoologia no campo, é diferente de fazer uma aula de botânica no campo, porque você faz uma interação entre esses vários conhecimentos; no campo você está trabalhando em um contexto mais amplo, holístico.

A inclusão dessa disciplina, no curso, possibilitou uma nova forma de trabalho dos conteúdos, o que não é um trabalho fácil, e isso foi mencionado pelos professores, uma vez que também depende do tipo de trabalho desenvolvido individualmente e a afinidade entre eles e a proposta daquele semestre trabalhado. Entretanto, nem os alunos nem os professores pesquisados relacionaram as atividades integradas como sendo também uma atividade importante na perspectiva da formação de professores.

4.2.2 Desenvolvimento sustentável segundo a visão dos professores entrevistados

Durante as entrevistas, um outro assunto, um tanto polêmico, também foi abordado. Perguntou-se aos professores de que forma trabalhavam em suas aulas o desenvolvimento sustentável ou a sustentabilidade, e o que pensavam a respeito desse tema. Alguns foram favoráveis ao tema e destacaram os equívocos que se cometem sobre esses conceitos na prática:

É um tema muito difícil, muito polêmico, principalmente agora nessa época de eleição, muitos se elegem por esse tema (...) A gente sabe que é uma necessidade do desenvolvimento econômico, da condição de vida da população, é importante, mas como esse desenvolvimento vai acontecer, esse que é o problema (...) Eu acho que desenvolvimento sustentável é necessário, mas para que de fato aconteça, tem que haver a educação Ambiental, que precisa da conscientização de todos que não é uma discussão só de um grupo, mas é uma questão social (Geografia, Universidade B)

Também se vê no desenvolvimento sustentável soluções para muitos problemas, que são imprescindíveis à manutenção da vida na terra, e que apesar de ser utópico, por alguns, precisa acontecer de uma maneira ou de outra:

Muitos consideram que é utopia, não é? Mas eu acho que se a gente achar que é utopia a gente para de lutar (...) eu acho que não tem mais retorno, ou a gente faz desenvolvimento sustentável ou a gente vai sucumbir, a espécie humana vai sucumbir e a questão é bastante emergente(...) é grave, nós estamos sentindo o efeito dessa exploração (...) o que interessa hoje é a visão capitalista mesmo, é o capitalismo selvagem, que está aí, dentro desse cenário capitalista é muito difícil pensar em desenvolvimento sustentável e por em prática (Ciências Biológicas, Universidade B)

Um dos entrevistados ponderou que, o modelo de desenvolvimento sustentável deveria estar presente nas ações diárias, por isso, deve-se ensinar as pessoas a viverem de maneira sustentável, como por exemplo, ao reaproveitar a água ou a utilizar a energia solar, que, além de ser economicamente viável é ambientalmente saudável.

Somente um dos entrevistados argumentou radicalmente contra o assunto, afirmando que isso é uma ilusão de biólogos “sonhadores”:

É uma posição hipócrita do ponto de vista geológico. Todo geólogo sabe, que não existe sustentabilidade em recursos que levam milhões de anos, às vezes bilhões de anos para serem gerados. O que existe é gastar e quando acabar, trocar por um substituto para a finalidade que esse recurso mineral tem (Geografia, Universidade A).

Outros professores mostraram-se pouco críticos quando instigados a posicionar-se sobre o assunto, uma vez que associavam a crise ambiental ao crescimento populacional; à ação destrutiva do homem sobre a natureza; ao avanço da tecnologia; ou à globalização. Enfim, ao modelo de desenvolvimento hegemônico, sem assumirem, para si, importante compromisso de promover ações que favoreçam a reversão da crise ambiental.

Esses mesmos professores afirmaram que o desenvolvimento sustentável só será possível se essa modernidade for freada ou mesmo controlada, mantendo-se alheios aos problemas e a solução deles. Dessa forma, segundo Guimarães (2004, p. 14), mostram-se passivos, impotentes, não assumem uma perspectiva transformadora, política do processo educativo e, conseqüentemente formadora de cidadãos ativos.

4.2.3 Contribuição para a formação de professores

Durante a entrevista, ressaltou-se a importância da formação de professores, levando em consideração que, além de bacharéis, os cursos formam licenciados, e tentou-se analisar a contribuição e preocupação dos entrevistados nesse processo.

Um dos professores entrevistados, apesar de ser por formação, Engenheiro Florestal e não possuir conhecimentos pedagógicos específicos demonstrou grande preocupação em suprir essa deficiência em suas aulas, acreditando que a melhor ferramenta que possui para ensinar seus alunos a serem professores. Demonstrando postura e ética necessárias a docência, em suas aulas e sabendo respeitar cada um deles:

Essa é uma coisa que fico me policiando um pouco, como sou muito envolvido com pesquisa, tenho que ficar me policiando, tem que ter a parte didática, tem que ter postura, tem que ter ética, eu procuro passar isso, e demonstrar essa seriedade no trato das coisas do dia-a-dia, eu tento mostrar isso com o meu jeito mesmo (Ciências Biológicas, Universidade B)

Além disso, ficou evidente, com a diferença das concepções sobre formação de professores, entre os professores que atuaram anteriormente no Ensino Básico e dos que se restringiram a lecionar na universidade e a desenvolver pesquisas. O que pode ser evidenciado na fala de um dos professores:

Eu acho que o conteúdo é importante e que não podemos fugir dele, mas tentar resgatar o ponto de partida, aquilo que a gente ta trabalhando em sala de aula, tem haver com a realidade da pessoa (...) Desde que eu trabalhava no ensino médio eu perguntava, o que é importante para o nosso dia a dia, às vezes é uma coisa muito simples (...) A gente pode interferir nesse processo (Ciências Biológicas, Universidade B).

Um dos professores entrevistados acredita que seus alunos serão capazes de discutir qualquer tema na sala de aula quando se tornarem professores, independente do tema ter sido discutido ou não na universidade, pois esses temas que se devem trabalhar no Ensino Básico, são veiculados pela mídia e, portanto, são de domínio geral.

É válido utilizar as informações veiculadas pela mídia, pois isso é parte do cotidiano das pessoas, inclusive fazem parte do contexto em que estão inseridos os alunos do Ensino Básico, mas para tanto, o futuro professor precisa ser crítico o suficiente para avaliar o grau dessas informações e transformá-las em conhecimentos úteis aos alunos.

Esse senso crítico precisa ser desenvolvido também, durante a formação inicial, pois embora os temas façam parte do conhecimento da maioria das pessoas, compete ao professor “didatizar” esses assuntos, e didática não se aprende sozinho ou por conta própria.

Além dessa preocupação, com a formação específica do aluno enquanto profissional, acredita ser necessário, discutir ainda, sobre sua formação social. A fala a seguir remete-se a preocupação em formar pessoas capazes de pensar e ser crítico frente a situações:

A preocupação é que eles pensem basicamente, porque se eles pensarem, eles formam uma consciência crítica. Porque se eu não conseguir fazer eles pensarem em ecologia, significa que não sabem absolutamente nada (Geografia, Universidade A).

Nas entrevistas, os professores foram confrontados com alguns resultados obtidos a partir dos questionários, por exemplo, sobre a dificuldade dos alunos em conceituar meio ambiente.

Sobre isso, o mesmo professor, foi questionado sobre a que se deve tal dificuldade, pois essa deficiência não deveria existir em cursos onde o enfoque maior é “teoricamente” o meio ambiente. O professor justifica tal fato, com o argumento de que os conteúdos curriculares são fragmentados e desconexos, e desde modo, existe uma grande dificuldade por parte dos alunos em fazer relação entre eles.

Nos primeiros anos você estuda tudo compartimentarizado, não une as coisas, só a partir dos semestres finais é que eles vão perceber que tem que alargar esse pensamento, juntar tudo isso, para saber que tudo interage com ele, uns conseguem outros não (Geografia, Universidade A).

A partir dessa constatação, procurou-se compreender o sentido de formar educadores ambientais, dentro desse modelo de formação, já que um educador ambiental precisa ter uma visão ampla e complexa do contexto em que está inserido. Assim, perguntou-se, ao professor, se ele também tem a preocupação em formar educadores ambientais, e ele respondeu:

Eu me preocupo com a forma, com o método que eles vão trabalhar esses conteúdos nos ensinamentos inferiores ao terceiro grau...de repente quando eles tiverem que falar de petróleo lá pelo primeiro ou segundo grau, como eles falariam isso? (Geografia, Universidade A).

Assim, como seu alunos, esse professor não se preocupou em relacionar a função de um educador de educar ambientalmente, independente do tema, ou do nível escolar, e a atribuiu à formação de professores, apenas a tarefa de ensinar métodos de aula, o que pode fatalmente comprometer a importante função da escola de formar cidadãos.

4.2.4 A polêmica acerca da necessidade da disciplina de Educação Ambiental

Um dos cursos pesquisados difere dos demais por ser o único a apresentar uma disciplina específica de EA. Esse fato provavelmente fez com que essa disciplina, tenha sido citada pela maioria dos alunos, e por isso, nesse curso a entrevista foi realizada apenas com o professor regente dessa disciplina, pois as demais não foram mencionadas de maneira significativa.

O professor propõe na ementa da disciplina que a EA seja trabalhada na teoria e na prática, discutindo sobre temas da sociedade contemporânea; envolvendo a comunidade nas suas práticas, propondo a reflexão, dos alunos, sobre a questão ambiental; desenvolvendo a compreensão dos princípios da EA; visando a capacitar os alunos para atuarem como educadores ambientais.

Considerando as discussões e controvérsias entre os estudiosos da área, em torno da pertinência se implementar ou não uma disciplina de EA, questionou-se a opinião do professor sobre a sua disciplina. Ele ponderou que pode não ser a melhor estratégia, mas que é um espaço para iniciar tais discussões e que pode sim, possibilitar a abertura dessas discussões em outras disciplinas e dessa maneira, poderá deixar de existir como disciplina e começar a ser trabalhada efetivamente de maneira interdisciplinar:

Eu não sei se é uma boa estratégia, mas é uma estratégia que tem que existir, porque outras disciplinas não fazem isto, se ela conseguir ser estabelecida por outras disciplinas, será perfeitamente possível que ela não exista. Mas ninguém pára para pensar, falar e para discutir essa disciplina, ou pelo menos os temas referentes a ela (Geografia, Universidade B).

Ele ainda levanta a questão da necessidade de que a disciplina tenha continuidade no trabalho desenvolvido pelas outras disciplinas, principalmente as relacionadas com a formação de professores, uma vez que, em apenas um semestre, não se pode dar conta de desenvolver tantos assuntos, rever conceitos equivocados e ainda se trabalhar estratégias para o trabalho na prática.

Na entrevista, esse professor relatou receber apoio para dar continuidade as atividades da disciplina de EA de apenas um dos outros professores. Entretanto, essa disciplina, que se coloca como parceira da disciplina de EA, não foi mencionada pelos alunos, ao responderem a questão sobre quais disciplinas desenvolveram os temas Meio Ambiente e a EA.

O professor da disciplina de EA, apontou duas grandes dificuldades que teve em suas aulas. A primeira delas, era em convencer os alunos que a disciplina de EA, não era um espaço apenas para desenvolver metodologias de aulas práticas, e que era importante também conhecer conceitos ligados à EA, para relacioná-los com a sua prática; e a segunda, o escasso conhecimento dos alunos, de conceitos básicos e imprescindíveis para as discussões sobre Meio Ambiente, o que prejudicava o cumprimento do planejamento das aulas, e diminuía o tempo destinado às questões mais relevantes, como demonstrado a seguir, com parte da entrevista desse professor:

...eu falei sobre transgênicos rapidamente e fui embora, na semana seguinte um aluno me procurou, e tem outra coisa eles não são juvenzinhos, idade média acima da média dos alunos do matutino, o aluno chegou e disse que não tinha entendido o que eu tinha dito na aula passada, e disse: eu queria saber o que a senhora falou sobre transgênico? E o que eu falei, que os transgênicos daqui uns dias estarão presentes nas nossas vidas. Resultado, tudo aquilo que eu tinha previsto para aquela aula foi por água abaixo, porque eu tive que falar por uma aula sobre transgênicos, e eles não têm a menor noção de genética, e

muito menos de ter a noção de transgênicos, eles não tem, transgênicos para eles é um bicho de sete cabeças, é uma coisa quase que abominável, é uma imagem vendida completamente equivocada.

Por outro lado, não existe uma posição concreta a respeito de desenvolver a EA disciplinarmente no ensino superior, pois limitar as discussões sobre as questões ambientais a uma disciplina, vai contra tudo que se discutiu sobre a transversalidade e a interdisciplinaridade do tema, além de reduzir a compreensão do Meio Ambiente a uma só vertente. Mas, por outro lado, a EA dessa maneira, tem de fato um espaço na formação superior.

A esse respeito faz-se alguns questionamentos: De que área deve ser o profissional responsável pela disciplina de EA? O que essa disciplina deverá abordar? E de que maneira ela pode ser relacionada com as outras áreas do saber? Essas e outras questões mostram o quanto ainda se tem avançar para incorporar a EA de maneira efetiva e significativa no Ensino Superior.

Enfim, a partir de todos esses resultados pretende-se contribuir com a legitimação da EA nos diferentes níveis de ensino, atentando principalmente aos problemas e também potencialidade das IES em desenvolver uma educação capaz de romper com os paradigmas atuais que limitam a formação do cidadão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa pesquisa, busquei refletir sobre as discussões das questões ambientais na formação inicial de alunos dos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas e de Geografia, buscando responder aos objetivos de: analisar como a questão ambiental está presente nas concepções e na prática dos professores dos cursos focalizados; e de que forma proporcionam, aos futuros professores experiências que lhes possibilitem desenvolver saberes e práticas relacionadas aos princípios da Educação Ambiental, que atendam às exigências da escola básica. Para tanto, serão destacados a seguir alguns aspectos apontados pela pesquisa e que parecem importantes, tanto pelo diagnóstico em relação à formação tal como acontece na universidade, como pelo exame dos possíveis caminhos que se delineiam.

A EA é uma resposta do próprio homem a suas ações, que durante toda a sua existência na Terra, manteve uma relação desarmoniosa com o Meio Ambiente, pois acreditava estar em um patamar superior a ele, na condição de explorador, sem se preocupar com as conseqüências dessa exploração.

Portanto, a EA tornou-se uma importante ação educativa, capaz de unir duas grandes dimensões, a educacional e a ambiental, com intuito de resgatar o elo entre homem

e a natureza, o que foi perdido durante a evolução humana. Entretanto, a EA ainda não se consolidou efetivamente nos espaços escolares, apesar das Políticas Públicas que a regulamenta, tornando sua prática obrigatória, e dos programas oficiais, que tentam fornecer subsídios para a sua prática.

Muitas pesquisas revelam a fragilidade da EA no Ensino Formal, no que se refere a cumprir seus objetivos. Acredita-se que tal fragilidade tenha sua origem no processo de formação de professores e, conseqüentemente, de educadores ambientais. A seguir, serão apresentadas algumas questões para reflexão sobre essa dificuldade das Universidades em formar professores capazes de atuar como educadores ambientais.

5.1 A abordagem interdisciplinar da EA: os desafios de uma “disciplina integradora”

A interdisciplinaridade é atualmente, uma idéia difundida, motivando grande volume de publicações, além de estar freqüentemente presente nos discursos dos profissionais da Educação e nos documentos oficiais.

Entretanto sabe-se que sua prática ainda avançou muito pouco, principalmente no tocante à superação da fragmentação das disciplinas curriculares.

Essa dificuldade tem sido enfrentada mediante a proposta de uma “disciplina integradora”, na qual professores de diferentes áreas do conhecimento unem-se com a intenção de ampliar as possibilidades de análise e compreensão dos fenômenos complexos e de minimizar o viés e as insuficiências do enfoque especializado. Todavia, esbarram em resistências e dificuldades, desde as mais mezinhas, de ordem prática, até as mais significativas, de ordem epistemológica e conceitual.

Existe um grande distanciamento no tratamento das questões ditas ambientais e/ou científicas, das questões sociais, e principalmente daquelas relacionadas à prática educativa. Talvez, isso se deva ao modelo de currículo da graduação, que divide o curso em períodos bem definidos, sendo que no primeiro estão as disciplinas voltadas para a formação de bacharel, relacionadas às questões biológicas; e no segundo, quase no final do curso as disciplinas de formação pedagógica.

Percebeu-se também, que as discussões dos conteúdos iniciam com a interação de todas as disciplinas, mas que em algum momento da aula, possivelmente na divisão dos grupos de alunos e na distribuição dos temas, que essa abordagem interdisciplinar se perde, e as discussões voltam a ser “recortes” da situação que antes era vista como complexa. Conseqüentemente o resultado dessas discussões, também é fragmentado de acordo com o enfoque que cada grupo abordou.

Para Guimarães (2004), o Meio Ambiente é visto de todos os ângulos e sua problemática são conteúdos básicos de EA. Devido a essa complexidade, ele deve apresentar-se de maneira interdisciplinar em seu processo pedagógico, pois o Meio Ambiente é um todo complexo, com partes interdependentes e interativas em uma concepção sistêmica. Para compreender os aspectos que compõem a complexidade, utilizo-me das palavras de Viégas (2005):

Complexidade não é sinônimo de compreensão completa e nem de complicação, mas sim de compreensão dos desafios que temos de enfrentar no momento da ação, devido ao conhecimento incompleto que temos da realidade. Sendo assim, complexidade não é um conceito, mas uma forma de enxergar a realidade.

Enxergando a complexidade da realidade, é possível verificar a teia de inter-relações que a tornam complexa. Mas, o que se verificou, na maioria das vezes, é que primeiro os licenciados não se identificam como professores e, segundo, que ao saírem da Universidade “cairão de pára-quedas” nas escolas, devido às inúmeras ofertas de emprego e por acreditarem ser um trabalho mais simples para o começo de carreira.

Sendo assim, dificilmente fugirão do ciclo vicioso de reproduzir o modelo tradicional, amplamente questionado, mas que é o único modelo capaz de realizar, no decorrer da própria formação em que foram moldados, limitados à pequenas realidades, à poucas idéias e à pequenas partes. Tornaram-se assim, muitas vezes, cegos aos desafios, e omissos em relação aos problemas da realidade onde estão inseridos.

A proposta dos PCNs, de tratar o Meio Ambiente como tema transversal, é uma tentativa de se trabalhar interdisciplinarmente e de articular as discussões sobre as questões ambientais no ambiente escolar.

No entanto, observou-se que a formação inicial não oferece subsídios teóricos e práticos para os professores desenvolverem tal abordagem, pois esta depende da articulação das várias áreas do conhecimento, enxergando, cada uma dentro do seu campo de atuação, um mesmo problema e sugerindo diferentes soluções.

5.2 A abordagem disciplinar da EA: os desafios de uma disciplina unificadora de saberes

Mesmo existindo as recomendações de se trabalhar a EA buscando a transversalidade do Tema Meio Ambiente, alguns professores e pesquisadores defendem a criação de uma disciplina onde se discuta, exclusivamente, as questões ambientais. Essa

proposta difere daquela da “disciplina integradora”, pois se trata de uma disciplina pensada e desenvolvida apenas por um professor.

Muitas considerações podem ser feitas a respeito dessa idéia de uma “disciplina unificadora”, que tem a intenção de legitimar um espaço exclusivo para as discussões sobre as questões ambientais, por acreditar que só dessa maneira, essas questões estarão presentes na Universidade, por exemplo, Qual deverá ser a formação do professor responsável por essa disciplina? Como articular essa disciplina com as diferentes áreas de conhecimento? Que abordagem ela deverá ter, para não se perder em discussões que não fazem parte do perfil do profissional que está sendo formado? Como irá conceber o Meio Ambiente? Qual será a contribuição e a responsabilidade das outras áreas de conhecimento em relação a essa disciplina? E, mais ainda: Como cobrar do professor, da escola básica, um trabalho dessa ordem se ele, como aluno, ao longo do seu curso, não tiver vivido experiências desse tipo?

Enfim, ao se pensar em EA como disciplina, não se pode esquecer que a forma de pensar e agir sobre os problemas ambientais exigem reflexões políticas, éticas, econômicas, sociais, culturais, tecnológicas, ecológicas e científicas, pois essa problemática possui diferentes origens e sua compreensão só será alcançada à medida em que se superar a visão simplificadora e reducionista que se tem a seu respeito.

5.3 Práticas conservadoras resultantes da “armadilha paradigmática”

Outro aspecto a ser considerado, é o fato de que a EA faz parte do contexto escolar, que essa EA está em crise e precisa ser redirecionada para não se perder em seus objetivos e configurar-se como uma área de conhecimento, de reflexão e de prática que

verdadeiramente contribua para a formação de cidadãos capazes de intervir no sentido de mudança da realidade.

Por isso, é imprescindível discutir também sobre a formação dos educadores ambientais, para que a EA possa ser eficaz e comprometida com uma ética de justiça socioambiental e não apenas uma mera reprodutora da dinâmica social hegemônica. (GUIMARÃES, 2004).

Todavia, com as entrevistas constatei que as práticas, quando realizadas, eram conservadoras, que difundem uma visão de mundo ingênua, certamente reprodutora do modelo de sociedade hegemônico, que está acostumado com suas verdades inquestionáveis, condizentes com a falta de criticidade do ser humano, sobre a sua própria situacionalidade. Exemplo desse fato, é o relato de um dos professores entrevistados, que afirmou que ele e seus alunos realizavam projetos de EA, com os temas que estavam “em alta” na mídia, durante a Semana do Meio Ambiente, em escolas próxima à Universidade.

Para definir tal situação, Guimarães (2004), utiliza-se do conceito “armadilha paradigmática”, que provoca a limitação compreensiva e a incapacidade discursiva de forma redundante. Produto e produtora de uma leitura de mundo e de um fazer pedagógico atrelado a um caminho de mão única, que por sua vez, é traçado pela racionalidade dominante da sociedade moderna e que busca ser inquestionável.

Pensando nessas práticas, que pouco contribuem para a transformação da sociedade, a formação docente deve ter também como objetivo, formar líderes capazes de reconhecer os problemas ambientais e intervir de forma crítica, mas para que isso ocorra, é necessário desenvolver valores, atitudes, competências, habilidades e conhecimentos necessários a transformação socioambiental e emancipação dos indivíduos.

Portanto, a EA crítica e transformadora da realidade não pode ser concretizada a partir de ações pontuais, como palestras de caráter informativo, limpeza de reserva e plantio de árvores em datas comemorativas, entre outras ações desconexas e sem reflexões.

Outro obstáculo a ser superado, na formação de professores, é transformar saberes científicos em saberes escolares úteis para a prática na sala de aula e, sobretudo que esse saberes sejam úteis para a vida.

É importante ressaltar também a discussão sobre “profissionais reflexivos” como uma possível estratégia de tornar o educador, um profissional crítico, desde que essa reflexão fomente as mudanças necessárias em sua prática e no contexto em que ela está inserida.

5.4 Educador ambiental... Professor reflexivo

Acredita-se que o professor reflexivo é aquele que assume e incorpora reflexões sobre sua própria prática, quando ele faz e pensa no que faz; se indaga porque faz assim; reflete sobre os resultados dessa prática, sempre se perguntando se poderia fazer diferente para alcançar melhores resultados, podendo modificar, em função dessas reflexões, o seu ensino, a maneira como trabalha com seus alunos, mudando a realidade da sua prática docente, podendo também desenvolver, atitudes, formar valores, mudar a visão de mundo de seus alunos.

A diferença entre esse professor reflexivo e o educador ambiental é que o segundo assume, em seu trabalho docente, a “causa” relacionada com as questões ambientais. Ele terá também, necessariamente, outras características distintas: inserção social; participação efetiva nos problemas da realidade/escola/comunidade; prática social. Sendo assim, não

mudará apenas a sua prática docente, mas ao mudá-la contribui também para a mudança da realidade.

Esse professor se enquadra na classificação apresentada por Sacristán e Pérez Gómez (1998, p. 373), que tratam das perspectivas de formação de professores e é por ele dominada “Perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social”:

O enfoque de reconstrução social define-se claramente partidária da consideração no ensino e na formação de professor/a de valores singulares e concretos, que pretendam desenvolver explicitamente a consciência social dos cidadãos para construir uma sociedade mais justa e igualitária, propondo um claro processo de emancipação individual e coletiva para transformar a injusta sociedade atual.

Para tanto, esse professor reflexivo/educador ambiental, deve vivenciar ao longo de sua própria formação, experiências no campo da EA, sendo que essas vivências terão que ser de natureza teórico-práticas, pois não é possível formar tal professor, apenas lendo, estudando, pesquisando sobre questões ambientais, ou, da mesma forma, apenas, plantando árvores, coletando latinhas, participando de concursos, práticas muitas vezes ingênuas, “armadilhas” que podem se constituir em um retrocesso ao produzir resultados contrários aos pretendidos.

Sacristán e Pérez Gómez (1998, p.375), enfatizam três aspectos para a formação de professores, segundo a Perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social: (1) aquisição por parte do docente de uma bagagem cultural de clara orientação política e social; (2) desenvolvimento de capacidades de reflexão política sobre a prática, para desmascarar as influências ocultas da ideologia dominante na sociedade; (3) e atitudes de

compromisso político do professor como intelectual transformador na aula, na escola e no contexto social.

Para Freire (1979), quanto mais o homem for levado a refletir sobre sua situacionalidade, mais emergirá dela conscientemente carregado de compromisso com a realidade, ultrapassando a mera condição de espectador para a de sujeito, capaz de interferir cada vez mais nela.

Assim, diante da crise ambiental, refletir sobre essa problemática é condição essencial para formar professor educador ambiental. Pois, segundo Contreras (2000) a partir do momento em que o profissional assume seu papel no processo, ele passa a fazer parte dessa situação se inserido em um contexto mais amplo que é o contexto social.

Diante da grave crise socioambiental que já é de conhecimento da maioria, o professor precisa ultrapassar a racionalidade que prioriza os saberes científicos e tecnológicos, buscando o desenvolvimento de um planejamento pedagógico que contemple a relação entre ser humano e meio natural, capaz de acompanhar as mudanças sociais e ambientais da sociedade que está, também, em constante mudança e constantemente alterando seu ambiente.

Retomando aos resultados dessa pesquisa, pode-se inferir que, primeiro, a maioria dos alunos dos cursos pesquisados, não se identifica como futuros professores, e que, segundo, esses alunos, também não possuem subsídios teóricos e práticos, para refletir sobre sua profissão como docente e de se enxergar em uma sala de aula, responsável por formar cidadãos capazes de atuar efetivamente na transformação da sociedade.

Para Bolzan (2002), ao refletir sobre sua prática, o professor atua como pesquisador de sua sala de aula, deixando de seguir cegamente as imposições da administração escolar, determinados pelo sistema, não dependendo de regras técnicas, guia de estratégias e

receitas decorrentes de uma teoria imposta de fora; torna-se ele próprio um produtor de conhecimento pedagógico, uma vez que conhece e entende a dinâmica de uma sala de aula.

É nesse ponto que está a lacuna da formação de professores, principalmente nos cursos que contemplam o bacharelado e a licenciatura simultaneamente, como o caso dos cursos pesquisados, uma vez que o currículo está organizado com um enfoque mais voltado para a formação do bacharel, o que reduz as suas preocupações e o tempo destinado à formação pedagógica. Portanto, não se pode esperar desses alunos esse perfil de professor reflexivo/educador ambiental, comprometido com a mudança social. Essa mesma visão de formação se estende aos educadores ambientais e suas práticas na Escola, pois retomando o conceito de “armadilha paradigmática”, acredita-se que só será possível ir além dessa perspectiva ingênua, quando confrontados com a realidade e convidados a refletir sobre prática e agir para transformá-la.

Sendo assim, cabe a nós professores e pesquisadores pensar em soluções que preencham essas lacunas na formação de professores e conseqüentemente no contexto da Educação Básica, que se encontra tão fragilizada e é um espaço estratégico para a mudança de conceitos, valores e atitudes necessários para a formação de uma sociedade socioambientalmente sustentável.

Por fim, acredita-se que frente à crise ambiental, percebe-se a importância de se repensar o modelo de formação de professores e conseqüentemente a formação de cidadãos, a urgência de se propor novos significados para o ambiente e de se restabelecer a harmonia na relação entre homem e natureza.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. Ser Professor Reflexivo. In: ALARCÃO, I. (org) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Portugal: Editora Porto, 1996.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

ARAÚJO, M. I. de O. **A universidade e a formação de professores para a educação ambiental**. In: Revista Brasileira de educação ambiental. n.0. Brasília, 2004a.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BOLZAN, D. P. V. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BOGDAN, R. C. & BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Editora Porto, 1982.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação de educadores ambientais. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHAIGAR, V. A. M. & MARTINS, D. A. A. REDE – Repensar a Docência em Exercício: Escolas Parceiras Tecendo os Fios de um Novo “Modo de Ser” Docente. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.9, n.2, p. 23-34, jul./dez. 2001.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental, manual do professor**, São Paulo: Global/Gaa, 1994.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 8ed. São Paulo: Gaia, 2003.

FLORIANI, D. & KNECHTEL, M. do R. **Educação Ambiental, epistemologia e metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GIL-PÉREZ, D. Algumas tendências inovadoras espontâneas: aportes e limitaciones. In: GIL, P. D. e GUZMÁN, M. O. **Enseñanza de las ciencias y la matemática tendencias e innovaciones**. Revista Iberoamericana de Educación, 1993.

GOERGEN, Pedro. Competências docentes na educação do futuro. In: **CME-HISTEDBR. UnC**. Caçador/ SC. v. 2 , n.1, 2000.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GRÍGOLI, J. A. G.; TEIXEIRA, L. R. M. **A prática pedagógica docente e a formação de professores**. In: Série Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB.Campo Grande-MS, n. 12, p.1-168, jul./ dez. 2001.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.

_____. O conceito de holísmo em ética ambiental e educação ambiental In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GUERRA, A. F. S., e TAGLIEBER, J. E. **A inserção da educação ambiental no currículo: um novo olhar dos pesquisadores de um Programa de Mestrado em Educação**. In: 29ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, MG, 2006. Anais eletrônico. Disponível em: Acesso em 12/11/06.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 6 ed. Campinas, SP: Papirus, 1995.

_____. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas: Papirus, 2000.

_____. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. In. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.31, n.2, p.233-250, maio/ago.2005.

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

_____. **Epistemologia Ambiental**. 3 ed. São Paulo. Cortez, 2002.

_____. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, J.C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pesnamento pedagógico. In: PIMENTA, S; G. & GHEDIN, E. (orgs). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, F. B.; LAYRARGUES, P. P. CASTRO, R. S. de C. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LÜDKE, M e ANDRÉ, M.E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1983.

LOWY, M. **Socialismo e Meio Ambiente**. São Paulo: Cortez, 2005.

LUZZI, D. A “ambientalização” da educação formal. Um diálogo aberto na complexidade do campo educativo. In LEFF, H.(org.). **A complexidade ambiental**. Trad. Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 178-216.

MEDINA, N. M., SANTOS, E da C. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MINAYO, M. C. de S (Org) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Brasília: Cortez; UNESCO, 2000.

_____. **A cabeça bem feita : repensar a reforma, reformar o pensamento**. Lisboa : Instituto Piaget, 2002.

NOAL, F. O. Ciência e interdisciplinaridade: Interfaces com a educação ambiental. In: Michèle Sato; José Eduardo dos Santos. (Org.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. 2 ed. São Carlos: RIMA, 2003, v. , p. 369-387.

O’RIORDAN, T. Educação para sustentabilidade. In: SANTOS, J. E. dos; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos: RiMA, 2003.

PENTEADO, H.D. **Meio ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 1994.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

_____ **Meio Ambiente e Representação Social**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SACRISTÁN, J.G. ; PÉREZ GÓMEZ, A .I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em alta voz. In: **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SZYMANSKI, H. (org.) **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Plano Editora, 2002.

TRIGUEIRO, A. **Consumo sustentável: consumindo a vida**. Disponível em: <http://www.valeverde.org.br/html/entrevis2.php?id=32>. Data: 29/11/2004. Acesso em dezembro de 2006.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DOS CURSOS DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

01) Se você estivesse lecionando e fosse trabalhar Educação Ambiental com seus alunos, quais temas considera que são mais relevantes? Escolha 5 temas enumerando-os pelo grau de importância. Indique com (1) o que você considera mais importante de todos e assim sucessivamente, até o (5):

- A - () Animais ameaçados de extinção
- B - () Políticas relacionadas com as questões ambientais
- C - () Ecossistemas regionais, sua fauna e flora
- D - () Recursos hídricos e uso indevido da água
- E - () Reciclagem do lixo
- F - () Diversidade cultural, social e a transformação do meio natural e construído
- G - () Saúde e meio ambiente
- H - () Tecnologia e aumento do consumo de bens e seus efeitos do meio ambiente
- I - () Problemas ambientais como violência e drogas
- J - () Crimes ambientais e degradação ambiental
- K - () Ações do poder público relacionados ao meio ambiente
- L - () Responsabilidade socioambiental: direitos e deveres.

02) Escolha 1 dentre, os 5 temas destacados, e descreva como você o trabalharia em sala de aula. Explique detalhadamente como você iniciaria o assunto, que recursos utilizaria, o que solicitaria dos alunos, que atividades seriam desenvolvidas, como fecharia o tema e como poderia ser feita a avaliação do aproveitamento dos alunos.

03) A seguir estão alguns objetivos da Educação Ambiental. Assinale os 5 que lhe parecem mais importantes. Indique com (1) o que você considera o mais importante de todos e assim sucessivamente até o (5).

- A - () Intervir na comunidade, organizando movimentos e ações voltadas para a melhoria da qualidade de vida
- B - () Conscientizar alunos comunidade em relação as questões ambientais
- C - () Envolver e motivar os alunos para os estudos relacionados com as questões ambientais
- D - () Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas que busquem atender as necessidades do Meio Ambiente
- E - () Atender as políticas públicas que prevêm estudos de EA
- F - () Sensibilizar os alunos e a comunidade para o convívio com a natureza
- G - () Ensinar para a preservação dos recursos naturais
- H - () Promover valores de solidariedade e zelo planetário
- I - () Dialogar para a construção de sociedades sustentáveis
- J - () Possibilitar uma compreensão crítica da realidade ambiental
- K - () Situar historicamente a questão ambiental para compreender a situação atual do meio ambiente
- L - () Conhecer os ecossistemas e a importância de manter o seu equilíbrio ambiental.

04) Diversos autores, como Marcos Reigota (1991), afirmam que o trabalho da educação ambiental está intimamente ligado ao conceito que se tem de Meio Ambiente. Para você, o que é Meio Ambiente?

05) As questões ambientais foram trabalhadas em algum momento de seu curso de graduação? Em qual (is) disciplinas(s)? Que temas importantes foram abordados? De que você sentiu falta?

06) Durante a sua graduação você participou de atividades que considera relevantes para a sua formação como educador ambiental? Se a resposta for positiva: Relate brevemente a experiência que você considera mais importante.

07) Na sua opinião qual a melhor forma de se trabalhar a Educação Ambiental na escola?

- () Desenvolvendo projetos
- () Através de oficinas

() Como disciplina

() Como conteúdo que faça parte de uma disciplina

() Outros (como? _____)

08) Você acredita ser importante discutir as questões ambientais na Universidade? Por quê?

09) Você se considera um educador ambiental?

10) Como você definiria Educação Ambiental?

Que pergunta você considera importante e não foi feita?

ANEXO 2

ROTEIRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS DOCENTES

- Conte-me sua trajetória até aqui.
 - Fale um pouco de sua disciplina, metodologia, objetivos e avaliação.
 - Como é o trabalho entre os professores na sua universidade?
- Instituição B, Ciências Biológicas: (perguntei sobre as Atividades Integradas)
- Como acontecem as Atividades Integradas?
 - Você acredita que esse trabalho tem dado resultado?
 - Qual a sua preocupação dentro da disciplina que você ministra do curso e das Atividades Integradas, quanto à formação de professores, pensando que o curso além de bacharéis forma licenciados?
- Para todos:
- Qual sua preocupação quanto a formação social desses alunos?
 - Qual a sua preocupação dentro da disciplina que você ministra no curso quanto à formação de professores, pensando que o curso além de bacharéis forma licenciados?
 - Como você vê a EA na universidade hoje?
 - Você acredita ser importante essa formação socioambiental nos alunos?
 - Como você define Meio Ambiente e como trabalha esse tema com os alunos?
 - Como você traz para suas aulas a questão da sustentabilidade, sendo um tema bastante polêmico, como os alunos recebem essas discussões?

**ENTREVISTA REALIZADA COM O PROFESSOR DA DISCIPLINA DE EA
UNIVERSIDADE B, CURSO DE GEOGRAFIA**

- Conte-nos um pouco da sua trajetória profissional, por que escolheu educação e como chegou a EA?
- Essa disciplina é uma disciplina que já está no curso há bastante tempo?
- Qual a sua visão quanto a implantação de uma disciplina específica de Educação Ambiental, sabendo que temos algumas discussões quanto a isso?
- Então, você acha que é uma boa estratégia ter uma disciplina para discutir as questões ambientais?
- Temos um vasto discurso sobre a interdisciplinaridade, como você vê isso?
- Você acredita que essa disciplina consegue despertar no aluno uma certa cobrança com as outras disciplinas?
- Você falou de educação, mas em que momento a EA passou a fazer parte da sua vida?
- Nós constatamos, com os questionários, a grande dificuldade que os alunos têm em definir meio ambiente, de se enxergar enquanto parte dele. Estamos falando do geral de todo o curso, pois trata-se de alunos que estão no último ano e tem uma visão ainda bastante ingênua ou mesmo aquela que aprenderam na escola, como é o meio em que a gente vive. O que você pode dizer a respeito desses dados?
- Qual a sua concepção de Meio Ambiente?

- Você falou da preocupação social na EA, como que você trabalha essa questão com os alunos?
- E também não pode ser responsabilidade só da sua disciplina...
- Como o curso atende a necessidades da formação de professores?
- E o que você teria de sugestão para isso?
- A sua instituição forma licenciados e bacharéis, nós entendemos que tanto um, quanto outro acabam sendo educadores ambientais, mesmo quando atuam somente em pesquisa, enquanto tem que se relacionar com o público em geral. O que você tem a nos falar sobre isso?
- Como você vê o trabalho interdisciplinar, no curso de vocês?
- Qual a sua visão de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, como são tratados na sua aula?