

CLASS.: 370.1
5523a
TOMBO: 655

SVE

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
CAMPUS DE MARÍLIA**

ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**



Nilza de Oliveira Sguarezi



**Marília - SP
1995**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA **Nilza de Oliveira Sguarezi** PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
CÂMPUS DE MARÍLIA

BANCA EXAMINADORA

**ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Educação - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de
Filosofia e Ciências, Câmpus de Marília, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob
a orientação do Dr. José Augusto da Silva Pontes Neto.

VISTO

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



**DISSERTAÇÃO APRESENTADA ÀO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS -
CÂMPUS DE MARÍLIA.**

BANCA EXAMINADORA:

... assim, agradeço a Fabiana e Fábio, que muito mais que filhos, desde muito cedo foram
companheiros, entendendo e incentivando a minha longa caminhada.

Aos meus pais e irmãos, que não só assistiram essa caminhada, mas estiveram presentes
em todos os momentos.

A Nana Minami Medini, minha grande amiga, que além de viver ao meu lado, nos
carinhos e serem parceiros, em muitos momentos também ao meu lado.

A Profª Ana Arinda de Oliveira, que esteve sempre presente, enquanto professora e
amiga, nos momentos de maior significação desta caminhada.

VISTO:

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



“.... e aprendi que se depende sempre de tanta, muita, diferente gente. Toda pessoa é sempre as marcas das lições diárias de outras tantas pessoas (...). É tão bonito quando a gente sente que nunca está sozinho por mais que a gente pense estar...”

(Gonzaguinha)

.... assim, agradeço a Fabiana e Fábia, que muito mais que filhas, desde muito cedo foram companheiras, entendendo e incentivando a minha longa caminhada.

Aos meus pais e irmãos, que não só assistiram essa caminhada, mas estiveram presentes em todos os momentos.

A Naná Mininni Medina, minha grande mestra e amiga, que além de situar-me nos caminhos a serem percorridos, em muitos momentos caminhou ao meu lado.

A Prof^a. Ana Arlinda de Oliveira, que esteve sempre presente, enquanto profissional e amiga, nos momentos de maior significação desta caminhada.

Sou Grata:

Ao Dr. José Augusto da Silva Pontes Neto, pela orientação e por acreditar em minha capacidade para a realização deste trabalho, tornando-se meu maior incentivador.

Aos professores-coordenadores e alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental, que ao participarem das entrevistas e responderem ao questionário, possibilitou-me a realização deste trabalho.

À Dr^a. Inês Amosso Dolci, pela eficiência em analisar, discutir, enriquecer e avaliar este trabalho.

Ao Dr. Nivaldo Nale pela competência e dedicação despendida à leitura detalhada deste trabalho, pelas sugestões e avaliação final.

Ao Dr. Celestino Alves da Silva Júnior, à Maria Inês e Edna pelo carinho dispensado às lições diárias no decorrer do Curso de Pós-Graduação.

A Márcio Gley da Silva, pela digitação deste trabalho.

... e a tanta gente, amigos com quem pude contar nos momentos de maior importância, entre eles: Manoel Correa da Costa, Márcio Magalhães, Irani Sebastião de Oliveira, Dirceu da Silva, Flávia Minizine e Virgilio Rodrigues de Souza.

RESUMO

Este trabalho constitui-se em uma pesquisa junto aos professores-coordenadores e alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, no período de 1990 a 1992, tendo como idéia orientadora identificar os eixos teóricos que nortearam a mencionada proposta e a sua repercussão na formação e no desempenho profissional dos alunos.

A nossa preocupação principal foi a de apreender as possibilidades de superação das propostas unilaterais de solução da problemática ambiental, nas quais o meio ambiente é concebido somente enquanto espaço físico, resultando em posturas e ações relativas à Educação Ambiental de cunho meramente biológico, numa perspectiva ecológica mecanicista.

A análise dos dados coletados juntos aos professores-coordenadores e alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental permitiu-nos concluir que a mencionada proposta propiciou novas reelaborações do conhecimento e o estabelecimento de sínteses mais amplas, resultantes de reflexões críticas das causas da degradação do meio ambiente e suas inter-relações com as questões sócio-econômicas e culturais, esclarecendo, ainda, as possibilidades de o processo educacional contribuir para a superação da problemática sócio-ambiental ora existente.

Contudo, acreditando que o processo educacional só se concretiza a médio e longo prazo, concluímos ser necessária a continuidade da formação de recursos humanos, nesta área, no interior das universidades, dentro dessa visão mais abrangente.

Por sua vez, necessário se faz um maior envolvimento destas instituições no que se refere à continuidade das experiências realizadas, à reflexão e à divulgação dos resultados obtidos, possibilitando, por conseguinte, a implementação de práticas pedagógicas inovadoras em Educação Ambiental.

ABSTRACT

This report consists of a research together with the Coordinator Teachers and students that have taken Specialized Environmental Education Course at the Universidade Federal de Mato Grosso, from 1990 to 1992, having the identification of theoretical axes as guiding idea that involve the referred proposal and its repercussion in the students formation and the professional performance.

Our main concern was to learn about the possibilities of overcoming the one way proposals and the solution to the environmental concerning in which the environment is conceived only in the physical site resulting in positions and acts relative to the environmental education of merely biological in a mechanical ecological perspective.

The analysis of the collected information by the coordinator-teacher and students of Especialized Environmental Education Course allowed to conclude that the referred proporsal propitioted a new re-elaboration of the knowlegde and the establishment of a larger synthesis, resulted from critical reflections over the Environmental degeneration causes and its interconnection with the social-economic and cultural matters, yet elucidating the possibilities of the teaching process to contribute to the overcoming of the social-enviromental problem that exists.

Although, believing that the educational process will only be reached in medium or long time, we conclude, the necessity of the continuity of the formation of the human source, inside the universities, in an enlarging vision.

Thus, it's necessary a large involvement of these institutions referring to what it concerns about the continuity of these experiences performed, the public acknowledgement of the results obtained what consequently enables the renewing pedagogical practices in Enviromental Education.

RÉSUMÉ

Ce travail constitue une recherche entre les professeurs-coordonateurs et les étudiants sortis du Cours de Spécialisation en Education de l'Environnement réalisé à l'Université Fédérale du Mato Grosso, pendant la période de 1990 à 1992 et il a pour idée directrice, l'identification des axes théoriques qui ont orienté la proposition mentionnée et sa répercussion sur la formation et l'activité professionnelle des étudiants.

Notre principale préoccupation a été d'appréhender les possibilités de dépassement des propositions unilatérales de solution de la problématique de l'environnement dans lesquelles l'environnement n'est conçu qu'en tant qu'espace physique, résultant en postures relatives à l'Education de l'Environnement de portée purement biologique dans une perspective écologique mécaniste.

L'analyse des données collectées auprès des professeurs-coordonateurs et des étudiants sortis du Cours de Spécialisation en Education de l'Environnement, a permis de conclure que la proposition mentionnée a offert de nouvelles ré-élaborations de connaissance et l'établissement de synthèse plus amples résultantes des réflexions critiques sur les causes de la dégradation de l'environnement et de leurs inter-relations avec les questions socio-économiques et culturelles, mettent en lumière, encore, les possibilités que le processus éducatif peuvent fournir au dépassement de la problématique socio-écologique existante.

Néanmoins, croyant que le processus éducatif ne se concrétise qu'à moyen et long termes, nous concluons qu'il est nécessaire de donner une continuité à la formation de ressources humaines dans ce domaine à l'intérieur des universités, dans cette vision plus ample.

A son tour, se fait nécessaire un plus grand engagement de ces institutions dans ce qui se réfère à la continuité des expériences réalisées, à la réflexion et à la divulgation des résultats obtenus, permettant, par conséquent, la mise en oeuvre de pratiques pédagogiques innovatrices en Education de l'Environnement.

APRESENTAÇÃO

14

PRIMEIRA PARTE

RESUMEN

VISÃO GERAL SOBRE A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1 - A Lenda de alguns Autores

19

2 - Os Marcos Teóricos da Educação Ambiental

24

Este trabalho constitui uma investigação sobre os professores-coordenadores e los alumnos-egresados del Curso de Especialización en Educación Ambiental, realizado en la Universidad Federal de Mato Grosso en el período de 1990 a 1992, teniendo como idea rectora identificar los ejes teóricos que orientaron el mismo y su repercusión en la formación y actuación profesional de los alumnos.

Nuestra preocupación fundamental fue aprehender las posibilidades de superación de las propuestas unilaterales de solución de la problemática ambiental, en las cuales el medio ambiente es concebido solamente como espacio físico, resultando en posturas y acción relativas a la Educación Ambiental de cuño meramente biológico y en una perspectiva ecológica mecanicista.

El análisis de los datos recogidos sobre los profesores-coordinadores y los alumnos-egresados de dicho curso, nos permitió concluir que el mismo propició nuevas reelaboraciones del conocimiento y el establecimiento de síntesis más amplias, resultantes de reflexiones críticas sobre las causas de la degradación del medio ambiente y sus interrelaciones en las cuestiones socioeconómicas y culturales, esclareciendo, además, las posibilidades de que el proceso educacional contribuya a la superación de la problemática ambiental contemporánea.

En general, considerando que el proceso educacional sólo se concreta a médio y largo plazo, concluimos que es necesario dar continuidad a la formación de recursos humanos en esta área en el interior de las universidades y en una visión más abarcadora.

Por último, es imprescindible um mayor involucramiento de estas instituciones en lo que se refiere a la continuidad de las experiencias realizadas, a la relección y divulgación de los resultados obtenidos, posibilitando así, la implementación de prácticas pedagógicas innovadoras en Educación Ambiental.

ANEXOS

186

SUMÁRIO

PÁG.

APRESENTAÇÃO	14
PRIMEIRA PARTE :	
VISÃO GERAL SOBRE A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
1. - A Leitura de alguns Autores	19
2.- Os Marcos Históricos da Educação Ambiental	34
3.- As Tendências na Implementação da Educação Ambiental	42
3.1.- A Vertente Ecológico-Preservacionista	47
3.2.- A Vertente Sócio-Ambiental	51
SEGUNDA PARTE:	
FOCALIZANDO UM PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
4.- A Proposta do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizado na UFMT.	56
5.- Metodologia	70
5.1.- Caracterização dos Participantes da Pesquisa	70
5.2.- Procedimentos de Coleta dos Dados	74
6.- Apresentação e Discussão dos Dados	77
6.1.- A Visão dos Professores-Coordenadores.....	77
6.1.1.- As necessidades que o Curso visou atender.....	77
6.1.2.- Os Eixos Teóricos que deram sustentação à proposta do Curso.....	79
6.1.3.- As dificuldades identificadas para a implementação do Curso.....	84
6.1.4.- O Processo de construção da interdisciplinaridade no Curso.....	88
6.1.5.- A seleção de Conteúdos e Metodologias	93
6.2.- A Visão dos Alunos-Egressos	95
6.2.1.- A influência do Curso	95
6.2.2.- O processo de construção da interdisciplinaridade	109
6.2.3.- As mudanças no Referencial Teórico	122
6.2.4.- A consecução dos objetivos, a seleção de Conteúdos e Metodologia...	132
6.2.5.- As perspectivas da Educação Ambiental	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
BIBLIOGRAFIA.	148
ANEXOS.....	156

ANEXO I - Cronograma de execução do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, no ano de 1990 e relação dos docentes participantes.....	156
ANEXO II - Cronograma de execução do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, no ano de 1991, relação de disciplinas ministradas e dos docentes participantes....	162
ANEXO III - Cronograma de execução do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, no ano de 1992, relação de disciplinas ministradas e dos docentes participantes.....	164
ANEXO IV- Roteiro de entrevista realizada com os professores-coordenadores do Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na Universidade Federal de Mato Grosso.....	167
ANEXO V - Questionário enviado aos alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, período de 1990-1992.....	169
ANEXO VI - Planejamento de um dos trabalhos de pesquisa de campo realizado no Curso de Especialização em Educação Ambiental.....	176

TABELAS

PAG.

TABELA 1 - Formação Básica de graduação dos alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental.....	71
TABELA 2 - Instituições de Trabalho dos alunos-egressos por ocasião da realização do Curso e das Instituições atuais.....	72
TABELA 3 - Áreas de trabalho dos alunos-egressos do Curso.....	73
TABELA 4 - Funções atuais dos alunos-egressos do Curso.....	73
TABELA 5 - Áreas focalizadas pelos alunos-egressos nas suas atividades após o Curso de Especialização em Educação Ambiental.....	98
TABELA 6 - Atividades desenvolvidas pelos alunos-egressos após o Curso.....	99
TABELA 7 - População Alvo diretamente envolvida nos projetos de Educação Ambiental que os alunos-egressos encontravam-se desenvolvendo no período da realização da pesquisa.....	100
TABELA 8 - Áreas focalizadas pelos alunos-egressos em suas pesquisas finais.....	103
TABELA 9 - Assuntos enfocados nas pesquisas finais dos alunos-egressos.....	104
TABELA 10- População Alvo referida nas pesquisas finais dos alunos-egressos.....	104
TABELA 11- Utilização das pesquisas desenvolvidas nas monografias dos alunos-egressos nas suas instituições de trabalho.....	105
TABELA 12- Utilização das pesquisas desenvolvidas nas monografias dos alunos-egressos em outras instituições da área.....	107
TABELA 13- Respostas dos alunos-egressos quanto à ocorrência da Interdisciplinaridade no desenvolvimento do Curso.....	111
TABELA 14- Respostas dos alunos-egressos quanto aos subsídios oferecidos pelo Curso para um trabalho interdisciplinar posterior.....	116
TABELA 15- Respostas dos alunos-egressos quanto à percepção da interdisciplinaridade na ação docente no desenvolvimento do Curso.....	119

TABELA 16- Respostas dos alunos-egressos quanto presença da interdisciplinaridade na sua atuação profissional posterior ao Curso.....	120
TABELA 17- Respostas dos alunos-egressos quanto às mudanças percebidas no seu referencial teórico relativo à questão ambiental.....	122
TABELA 18- Respostas dos alunos-egressos quanto à consecução dos objetivos do Curso	133
TABELA 19- Respostas dos alunos-egressos quanto as deficiências dos conteúdos ministrados no Curso.....	134
TABELA 20- Respostas dos alunos-egressos sobre a possibilidade da efetivação da Educação Ambiental enquanto um enfoque crítico de Educação.....	137

A importância discutida sobre a exploração dos recursos naturais vieram alimentar, também, nesta década o crescimento dos movimentos ambientais em todo o planeta, tendo como preocupação principal os problemas de contaminação e conservação do meio natural, voltando-se, na década seguinte, para a relação existente entre a poluição e a degradação do meio ambiente.

Na evolução de toda a problemática ligada à degradação do ambiente, observa-se que muito se tem falado sobre a necessidade de formação de recursos humanos para lidar com essa situação, criando, então, várias propostas de ação. Porém, há um déficit de trabalhos que forneçam subsídios à compreensão dos mecanismos envolvidos na dinâmica existente entre o desenvolvimento histórico das sociedades e a relação desta com o ambiente.

Embora se reconheça que o homem seja a peça chave no processo de transformação da natureza, os estudos têm se concentrado numa perspectiva unilateral das relações homem-natureza. Assim, não havendo que, por seu caráter espacial, produzindo sua cultura, acaba limitado essencialmente, a uma de suas dimensões, a biológica. De mesma forma, o conceito de meio ambiente é reduzido à sua dimensão física.

APRESENTAÇÃO

A problemática relacionada com a degradação do meio ambiente começou a ser levantada nos meados da década de 60. Entretanto, nos anos 70, este assunto assume uma posição de maior destaque, passando a figurar como tema central na agenda dos intelectuais, nas Instituições de ensino e no âmbito governamental.

As crescentes discussões sobre a exploração predatória dos recursos naturais vieram alimentar, também, nesta década, o crescimento dos movimentos ambientalistas em todo o planeta, tendo como preocupação principal os problemas de contaminação e conservação do meio natural, voltando-se, na década seguinte, para a relação existente entre a pobreza e a degradação do meio ambiente.

Na evolução de toda a problemática ligada à degradação do ambiente, observa-se que muito se tem falado sobre a necessidade de formação de recursos humanos para atuar nesta área, existindo, então, várias propostas de ação. Porém, há um número reduzido de trabalhos que fornecem subsídios à compreensão dos mecanismos envolvidos na dinâmica existente entre o desenvolvimento histórico das sociedades e a relação desta com a natureza.

Embora se reconheça que o homem seja a peça motriz no processo de transformação da natureza, os estudos têm se concentrado numa perspectiva unilateral das inter-relações homem-natureza. Assim, este homem que, por seu caráter especial, produz/cria sua cultura, acaba limitado estritamente, a uma de suas dimensões, a biológica. Da mesma forma, o conceito de meio ambiente é reduzido à sua dimensão física.



Neste entendimento, a degradação ambiental é analisada de forma dicotômica, tendo de um lado as ciências da natureza e, de outro, as ciências humanas e sociais, refletindo a própria divisão das áreas do conhecimento, ora existentes.

O conflito que vem sendo criado nos últimos anos, pela tentativa de superar a visão unilateral do meio ambiente, tem dificultado a implementação de propostas efetivas de solução, tendo em vista, que grande parte dos esforços, quando ocorrem, são para criticar as ações existentes, observadas, por exemplo, através das discussões que vêm sendo realizadas sobre as propostas veiculadas com a denominação de Educação Ambiental.

O trabalho, ora apresentado, é uma tentativa de fomentar as reflexões, no interior das universidades brasileiras, sobre a importância da formação de recursos humanos numa perspectiva mais abrangente para atuar em Educação Ambiental.

A orientação teórico-metodológica, adotada neste trabalho, tem como pressuposto a concepção de meio ambiente como o resultado das recíprocas relações entre sociedade e natureza, portanto, gerado e construído ao longo do processo histórico de ocupação do espaço por parte de uma sociedade determinada.

Neste sentido, ambientes natural e social não são separados pois, entendemos que ambiente é justamente o conjunto de inter-relações entre um substrato natural _ recursos, espaço geográfico, condições climáticas e outros fatores _ e as diferentes modalidades de organizações dos grupos sociais no uso e aproveitamento dos mencionados recursos, de acordo com as características sócio-culturais específicas.

Para esta análise, tomamos como principais referências autores, tais como: Japiassu (1976); Hogan (1978); Morin (1979); Viola (1987,1989); Leff (1986,1994); Mininni (1987, 1994); Paiva (1987); Gonçalves (1990); Bifani (1992); Penteado (1992); Dias (1993), entre outros.

Na primeira parte, para os propósitos desta análise, como recurso teórico metodológico, sistematizamos no Capítulo 1.- o pensamento de alguns autores sobre a evolução nas formas de conceber a problemática ambiental e o papel da educação na transformação de mencionada problemática. Levantamos, também, algumas considerações sobre o contexto educacional a partir da década de 70, especialmente, a partir da disseminação das teorias da **Reprodução**, que fundamentadas nos princípios marxistas, plantaram a denúncia do papel da educação na reprodução das relações sociais dominantes. Inter-relacionamos, ainda, estas reflexões com o que vem sendo apresentado pelos autores que discutem a Educação Ambiental, com vistas à necessidade de superação da unilateralidade do conceito de Meio Ambiente e das formas românticas de se conceber a Educação Ambiental.

Com a finalidade de situar o objeto deste trabalho, sistematizamos no Capítulo 2.- os marcos históricos da Educação Ambiental e o papel atribuído às universidades na produção de conhecimentos interdisciplinares e formação de recursos humanos para essa área. Na sequência, apresentamos, no Capítulo 3.- os reducionismos efetuados neste processo no interior das universidades brasileiras, mencionando e analisando as vertentes **"Ecológico Preservacionista"** e **"Sócio Ambiental"** da Educação Ambiental. Assim, mostramos, ao final da primeira parte, a primazia pelas formas unilaterais de conceber as relações históricas que os homens mantiveram entre si e com a natureza e, conseqüentemente, propostas não críticas de Educação Ambiental.

Na segunda parte, situamos no Capítulo 4.- a questão da formação de recursos humanos para a área ambiental, focalizando um programa implementado na Universidade Federal de Mato Grosso, no período de 1990 a 1992, tendo como idéia orientadora identificar os eixos teóricos que nortearam a proposta do Curso de Especialização em



Educação Ambiental e a repercussão do mesmo na formação e no desempenho profissional dos alunos.

Assim, no Capítulo 5.- apresentamos a metodologia utilizada para a coleta dos dados junto aos professores-coordenadores e alunos-egressos do mencionado programa de formação. No Capítulo 6.-, expomos e discutimos esses dados.

Nossa preocupação principal foi a de aprender as possibilidades de superação das propostas unilaterais de solução da problemática ambiental, nas quais o Meio Ambiente é concebido somente enquanto espaço físico, resultando em posturas e ações relativas à Educação Ambiental de cunho meramente biológico, numa perspectiva ecológica

mecanicista.

PRIMEIRA PARTE:

VISÃO GERAL SOBRE A PROBLEMÁTICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

"... O trabalho de milhões de seres humanos tem possibilitado que objeções humanas como a ciência e a produção material gerassem, neste século, possibilidades de existência livre e universal sem precedentes na história humana, mas isso tem se realizado de forma contraditória: pois essas possibilidades tem sido geradas de entre os males da fome, da ignorância, da dominação e morte de milhões de seres humanos. Nunca a história conheceu tão profundamente a natureza e nunca a natureza tão universalmente, mas também nunca esteve tão ameaçada de destruição total da natureza e de si própria, seja pela guerra, seja pela destruição ambiental".

(Nelson Quintal)

1 - A LEITURA DE ALGUNS TEÓRICOS

PRIMEIRA PARTE:

VISÃO GERAL SOBRE A PROBLEMÁTICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“... O trabalho de milhões de seres humanos tem possibilitado que objetivações humanas como a ciência e a produção material gerassem, neste século, possibilidades de existência livre e universal sem precedentes na história humana, mas isso tem se realizado de forma contraditória pois essas possibilidades tem sido geradas às custas da miséria, da fome, da ignorância, da dominação e mesmo da morte de milhões de seres humanos. Nunca o homem conheceu tão profundamente a natureza e nunca a utilizou tão universalmente, mas também nunca esteve tão próximo da destruição total da natureza e de si próprio, seja pela guerra, seja pela destruição ambiental”.

(Newton Duarte)

1.- A LEITURA DE ALGUNS TEÓRICOS

Ao longo de toda a história do homem, filósofos, cientistas, artistas e religiosos têm expressado a sua admiração pela natureza e a sua preocupação em protegê-la. Dias (1993) mostra que as culturas orientais e a Grécia Clássica nos legaram reflexões filosóficas de grande sensibilidade a respeito das relações homem-natureza. Em épocas menos remotas, a mesma preocupação aparece em muitos autores.

Thomas Huxley, em 1883, no seu ensaio **"Evidence as to Man's Place in Nature"** escrevia sobre as interdependências entre os seres humanos e os demais seres vivos. No ano seguinte, George Perkin Marsh, no seu livro **"Man and Nature: or Geografia as Modified by Human Action"**, apresentava um exame detalhado da ação do homem sobre os recursos naturais e chamava a atenção para as causas do declínio de civilizações antigas, prevendo um destino semelhante para as civilizações modernas, caso não ocorressem mudanças nas relações que os homens vinham estabelecendo com a natureza.

Mais recentemente, em 1949, Aldo Leopoldo, biólogo de Iowa (EUA), escreveu **"The Land Ethic"** em seus artigos para o periódico **"A Sand County Almanac"**, também chamando a atenção para a necessidade de uma ética de uso dos recursos naturais.

Contudo, embora a preocupação com a degradação ambiental remonte à antiguidade é a partir da década de 60 que estas questões ganharam ênfase e um grande número de pessoas passaram a ter contato com o tema, acentuando-se a preocupação com os alarmantes níveis de degradação de determinadas áreas, recursos renováveis e

não renováveis. Naturalmente, este aumento de preocupação com o ambiente não foi casual. Nas décadas de 50/60, impulsionado por avanços tecnológicos, o homem ampliou a sua capacidade de produzir alterações no ambiente natural, cujos efeitos negativos sobre a qualidade de vida tornaram-se evidentes na década seguinte.

Muitos autores, entre os quais Bifani (1992); Mininni (1987, 1994); Dias (1993) e Leff (1986, 1994), vêm mostrando que, a partir da década de 50, intensificaram-se as denúncias sobre a problemática ambiental mundial. Em 1954, por exemplo, Albert Schweitzer, por popularizar a ética ambiental, foi agraciado com o prêmio Nobel da Paz.

Este foi o marco, em todo o mundo, dos movimentos que objetivaram reverenciar as coisas vivas. Iniciavam-se, também, os movimentos questionando os modelos de desenvolvimento adotados pelos homens.

Neste quadro, localiza-se com destaque, em 1962, os escritos da jornalista Rachel Carson, fazendo referência à perda da qualidade de vida pelo uso indiscriminado e excessivo dos produtos químicos e os efeitos dessa utilização sobre os recursos ambientais.

Essas reflexões sobre a problemática ambiental atingem um grande público, principalmente, dos países desenvolvidos, produzindo discussões e inquietações no que concerne à necessidade de providências para a reversão de tal quadro.

Esses questionamentos foram sistematizados em 1968, em Roma, ocasião em que se reuniram trinta especialistas de várias áreas para discutir a crise atual e futura da humanidade, criando o Clube de Roma. Este, em 1972, publicou o relatório "The Limits of Growth", denunciando que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e, possivelmente, a um colapso.



Os movimentos ambientalistas mundiais nasceram e cresceram neste contexto, sempre alimentados pelas crescentes discussões sobre a exploração predatória dos recursos naturais.

A essas reflexões da gravidade da crise ambiental, somaram-se, também, os problemas emergentes nos âmbitos científicos. A explosão da bomba atômica (Hiroshima-Nagasaki), por exemplo, pôs a humanidade, pela primeira vez, frente à possibilidade de sua própria destruição, confrontando-a com uma situação limite, que no dizer de Mininni (1994, p.18) **"... colocou inclusive os cientistas frente ao dilema da neutralidade da ciência, trazendo ao centro da discussão o papel social da ciência e sua responsabilidade para com a própria sociedade"**.

Sobre o papel da ciência, após Hiroshima, não foi mais possível negar que por trás desta palavra, existem várias opções teóricas, filosóficas, éticas, metodológicas e, conseqüentemente, diferentes modos de utilização desta. Por outro lado, Morin (1979, p. 216), adverte que **"...a ciência que fundou a sua eficácia sobre a separação entre o sujeito e o objeto, os fatos e os valores, escapou ao seu próprio controle, ao controle dos cientistas, eles próprios transformados em funcionários"**.

Nesta perspectiva, muito se vem discutindo sob a extensão e complexidade da crise ambiental mundial. Mininni (1994) adverte, também, que como conseqüência de um progresso científico extraordinariamente rápido e das transformações sociais decorrentes, novos problemas têm surgido, enquanto que, os que já existiam, tomam dimensões inéditas. O Relatório do Worldwatch Institute sobre o Progresso em Direção a uma Sociedade Sustentável (Brown, 1992 p. 19/20) exemplifica alguns desses problemas:

O escudo protetor do ozônio em latitudes densamente povoadas do hemisfério setentrional está se adelgaçando duas vezes mais depressa do que os cientistas pensavam poucos anos atrás;

Um número mínimo de 140 espécies de plantas e animais é condenado à extinção a cada dia.

Os níveis atmosféricos de dióxido de carbono, o gás que aprisiona calor, apresentam hoje concentrações 26 por cento mais elevadas do que na era pré-industrial, e continuam a subir.

Em 1990 a superfície terrestre esteve mais quente do que em qualquer ano desde que se começou a registrar as temperaturas da terra em meados do século XIV.

As florestas estão desaparecendo a uma taxa de cerca de 17 milhões de hectares por ano;

A população mundial está aumentando em 92 milhões de pessoas anualmente, (...); desse total, 88 milhões são somados aos países em desenvolvimento.

Paralelo a estes problemas do meio ambiente, Brown (1992 p. 21) mostra uma relação igualmente realista de necessidades humanas não satisfeitas:

Cerca de 1 bilhão de adultos não sabem ler e escrever.

Mais de 100 milhões de crianças em idade de cursarem o primário não frequentam a escola.

Cerca de 1,2 bilhões de pessoas carecem de água potável para beber.

Uma em cada 3 crianças é subnutrida.

Aproximadamente 3 milhões de crianças morrem anualmente de doenças que poderiam ser evitadas por meio de imunizações.

Assim, se até o início da década de 70, a problemática ambiental trazia um claro viés naturalista, centrando-se, quase que exclusivamente, sobre os problemas de contaminação e conservação do meio natural, na década seguinte, essa questão veio se ampliando, passando a denunciar a relação existente entre a pobreza e a degradação

ambiental. Neste contexto, as ciências sociais foram chamadas a ocupar lugar de destaque nas reflexões sobre a mencionada problemática. Desta maneira, admitia-se, que a proteção do meio ambiente não poderia ser solucionada isoladamente.

No caso brasileiro, a inserção da questão ambiental, na lista de preocupação dos cientistas sociais, demandou tempo e esforços, pois até o início dos anos 80, ainda era necessário defender que esta questão encerrava, também, contradições sociais e políticas. Segundo Hogan (1988, p. 63) **"... havia um posicionamento que encarava a problemática ambiental como uma questão estética da classe média ou como epifenômeno da exploração capitalista, servindo para desviar a atenção das contradições centrais da sociedade"**. Entretanto, nos últimos anos desta década, os cientistas sociais brasileiros, acabaram por assumir, dentro dos seus paradigmas teóricos, que a questão ambiental em si é também social, enriquecendo as análises até então efetuadas.

Para Bifanni (1992), essa ampliação na forma de conceber a problemática ambiental acabou ocorrendo, porque esta passou, de fato, a afetar, diretamente, todos os âmbitos da atividade humana.

Da mesma forma, às reflexões sobre globalidade dos problemas ambientais que, inicialmente, enfatizavam que os problemas concernentes ao meio ambiente superavam limites geográficos, barreira econômicas, posições políticas e ideológicas, na última década, somaram-se outras reflexões: mesmo considerando a similaridade dos problemas da degradação ambiental enfrentados por países desenvolvidos e pelos países subdesenvolvidos, passa-se a enfatizar que os problemas de degradação social são profundamente diferentes.

Sobre isto, Viola (1991) adverte que nos países desenvolvidos, a grande maioria da população já resolveu a questão da satisfação de suas necessidades materiais básicas. Todavia, nos países subdesenvolvidos uma grande parte da população vive em

condições miseráveis. Devido a isto, os problemas da degradação sócio-ambiental são muito mais graves nos últimos, propiciando, assim, um alerta para o fato de que, dentro da mencionada globalidade, a posição que os países e os indivíduos têm na sociedade, frente aos níveis de desenvolvimento econômico e social alcançados, determina uma percepção divergente e uma forma distinta de hierarquizar os problemas ambientais.

Neste sentido, parece possível supormos que, sendo as manifestações de crise ambiental diferenciadas, pois dependem do contexto geográfico, cultural, econômico e político, também as estratégias teóricas e, conseqüentemente, as ações práticas, devem ser distintas.

Leff (1986), por exemplo, alerta para os diferentes interesses e preocupações dos países industrializados e dos países do terceiro mundo frente à mencionada problemática. Ele mostra que os primeiros privilegiam uma perspectiva conservacionista da natureza e uma política remedial dos efeitos contaminantes dos processos produtivos dentro das condições econômicas, da racionalidade produtiva, das práticas de consumo e dos padrões tecnológicos prevalecentes. Por sua vez, os países do terceiro mundo, sobretudo os países latino-americanos, têm posto ênfase nas mudanças sociais, políticas e institucionais para conseguir um aproveitamento racional dos recursos existentes e do potencial produtivo das regiões subdesenvolvidas pois, ainda, se faz necessário atender as necessidades básicas da população.

Neste entendimento, grande parte das reflexões, realizadas nesta década, encontra-se permeada pelas preocupações de que a problemática ambiental e suas inter-relações com o social e econômico, tomam diferentes características em situações históricas específicas e em diferentes países do mundo. Bifani (1992), reforça este aspecto, mostrando que existem grandes diferenças entre as condições de vida das populações dos países desenvolvidos e dos sub-desenvolvidos. A população destes, está muito longe do bem estar que goza a população dos primeiros. Mais ainda, suas

capacidades econômicas, seu acesso à terra, ao conhecimento, à tecnologia e a todos os instrumentos de que dispõe hoje a humanidade, são extremamente precários, motivo pelo qual não se pode separar os problemas ambientais das questões sociais, até porque muitos dos problemas sociais evidenciados nestes países são potencializadores e reforçadores da predação natural.

Sobre isto, Penteado (1992), alerta que nos países subdesenvolvidos, além de uma população de trabalhadores pauperizados e mal remunerados, consumindo sua energia numa jornada diária estafante, existe, ainda, uma outra totalmente alijada do mundo produtivo, que, desprovida de todas as formas de garantias sociais, acaba reforçando os problemas ambientais. Dentre essas garantias sociais, destacamos, por ser objeto desta análise, a questão educacional.

Assim sendo, o processo educacional, indispensável à formação da mentalidade dos cidadãos de uma sociedade, preparando-o para a participação nas tomadas de decisão, em relação a possíveis soluções da problemática sócio-ambiental, acaba não se concretizando, uma vez que o ensino desenvolvido nas instituições educacionais, alheio, muitas vezes, à realidade em que se situa e de onde provêm a população, acaba por colaborar para a pauperização e marginalização da mesma, engrossando, nas escolas, as fileiras da repetência e evasão escolar.

Nesta assertiva é que concordamos com Penteado (1994), quando afirma que aos efeitos negativos do nosso modelo de desenvolvimento, a pobreza a miséria e a ignorância, somam-se aos efeitos naturais nocivos, potencializando-se reciprocamente.

Minnini (1994), por exemplo, entende que as possíveis alternativas para problemática ambiental, exigem mudanças radicais nos modelos de desenvolvimento e que a mencionada problemática vem criando situações limites para a humanidade em seu conjunto, exigindo a produção de respostas novas em todos os âmbitos da sociedade. No que se refere ao processo educacional, alerta que as sociedades latino-americanas são

caracterizadas por uma grande heterogeneidade, com profunda desigualdades sócio culturais e econômicas, trazendo, paralelamente, a exclusão e a marginalização educacional.

Sobre essa inadequação dos sistemas educacionais em dar respostas às necessidades da população, Tedesco (1981), argumenta que isto implica, essencialmente, na forma em que a educação reflete as condições contraditórias das próprias sociedades. Assim, a falta de congruência, entre as necessidades educativas básicas e a forma como os sistemas educacionais respondem, tem a ver com a relação social que resulta do próprio modelo de desenvolvimento dominante.

A busca de caminhos para a superação desta situação fez com que se retomassem as reflexões sobre **“desenvolvimento sustentável”**; expressão que, apesar de disseminada, desde 1972, por ocasião da primeira **“Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente”**, realizada em Estocolmo, foi resgatada na última década, passando, efetivamente, a fazer parte das reflexões sobre a possibilidade de superação da crise sócio ambiental dos países subdesenvolvidos.

Apresentado como um recurso para se enfrentar a difícil situação experimentada pelo mundo atual, o **“desenvolvimento sustentável”** foi amplamente discutido na Rio/92, como argumento para se enfrentar, na atualidade, o paradoxo **“desenvolvimento/destruição”**, decorrente do processo de industrialização, existindo praticamente um consenso na literatura de que não se trata de negar o mencionado processo. Penteado (1994), argumenta que negar o processo industrial significa desconsiderar a capacidade produtiva por ele gerada, bem como todo o avanço que a moderna tecnologia permitiu ao mundo conhecer, traduzida em confortos e recursos de vida cotidiana, nos mais diferentes setores da sociedade. Mas, aceitá-lo simplesmente tal como se apresenta hoje, significa omitir-se diante da destruição ambiental (natural e social) que o mesmo vem provocando.

Sobre o termo **"desenvolvimento sustentável"**, Mininni (1994) mostra que as várias contradições na forma de concebê-lo, acabaram por propiciar que cada país, cada região, cada grupo social, fizesse a sua própria leitura, adequando-a a seus interesses específicos, surgindo diversas correntes de pensamento. Algumas dessas correntes percebem-o como uma rearticulação do crescimento econômico, incluindo os custos ambientais, ou seja, um planejamento ambiental no marco do cálculo econômico das teorias convencionais. Uma outra linha de pensamento tem a ver com o paradigma da globalidade, no qual a procura de um desenvolvimento sustentável se faz a partir de uma concepção mundial da economia e da correção dos modelos de desenvolvimento. Passa-se, então, a diminuir o consumo das sociedades altamente industrializadas e amenizar a pobreza das sociedades subdesenvolvidas, atribuindo-se às instâncias internacionais o controle das situações ambientais. E, por fim, existe uma linha de pensamento, amplamente discutida nos países americanos que, refletindo as possibilidades de um desenvolvimento sustentável, define alternativas que superam o conceito predominantemente quantitativo de crescimento econômico, incorporando as potencialidades ecológicas, sociais e culturais.

Nesta linha de pensamento, nos países latino-americanos tem-se buscado, também, superar a visão conservacionista dos problemas ambientais. Meio Ambiente é apresentado de uma forma mais ampla, partindo de sua gênese histórica, caracterizando-o como um potencial produtivo a partir de sua estruturação como sistema de recursos. Nesta perspectiva, **"ambiente e desenvolvimento"** não aparecem como opostos, mas se conjugam em uma visão alternativa de desenvolvimento, na qual a produtividade ecológica dos ecossistemas é capaz de integrar os processos naturais, culturais e tecnológicos. Para isso, Leff (1986, p. 78) assinala que se faz necessário criar uma nova racionalidade produtiva, uma racionalidade ecotecnológica para o desenvolvimento das

forças produtivas e também o processo de trabalho, requerendo a integração de três níveis de produtividade:

- a) Produtividade ecológica - fundada na estrutura funcional dos ecossistemas;
- b) Produtividade tecnológica - fundada na transformação ecologicamente racional dos ecossistemas, orientada para um processo de regeneração seletiva das comunidades bióticas que contenham o maior potencial para sua transformação em valores de uso, e a geração de uma rede de técnicas apropriadas para transformar os recursos em bens de consumo com a máxima produtividade;
- c) Produtividade cultural - proveniente da inovação de formas de organização produtiva e de processos de trabalho concreto de cada comunidade.

Dentro dessas considerações, enfatiza-se a necessidade da investigação científica voltada para o conhecimento do potencial produtivo dos recursos naturais de uma determinada região. Na verdade, esta é entendida como a base fundamental para desenvolver investigações tecnológicas que resultem em técnicas comprometidas com as especificidades dos ecossistemas e com as características culturais das comunidades, a fim de atender as suas necessidades básicas e elevar a qualidade de vida destas mesmas.

Sintetizando esta questão, vale-nos ressaltar que no pensamento latino-americano, a prática de um desenvolvimento sustentável traz subjacente a implementação de novas tecnologias ecológicas e novas práticas produtivas, inseridas em um processo sócio-político de transformações históricas e de lutas sociais pela apropriação dos conhecimentos técnicos dos meios de produção por parte dos povos.

Neste entendimento Von Bertalanffy (1976); Garcia (1986); Leff (1986, 1994); Mininni (1987, 1994), entre outros, vêm desenvolvendo estudos buscando demarcar alguns conceitos já existentes para investigar os processos sociais vinculados à problemática ambiental emergente.

Leff (1994), por exemplo, partindo das formulações postas pelo **"materialismo histórico dialético"**, vem construindo, a partir do conceito de **"formação econômica social"**, um novo conceito de **"formação econômico-sócio-ambiental"**. *

Ainda neste processo de construção dos novos instrumentos teóricos e metodológicos para interpretar os problemas emergentes do mundo moderno, o mencionado autor parte do conceito de **"racionalidade"** adotado por Weber, buscando avançar na construção de uma nova **"racionalidade ambiental"**. **

Da mesma forma, parte das perspectivas foucaultianas sobre o **"saber e o conhecimento"** *** procurando encontrar a possibilidade de um saber ambiental como efeito dos processos de mudança social, de uma nova consciência, novos valores e de novos paradigmas adequados à sociedade atual.

Podemos inferir, assim, que a problemática ambiental atual vem exigindo elaborações teóricas que permitam articular a dinâmica de uma organização social com as estruturas e funções dos processos naturais, criando a necessidade de considerarmos os diversos aspectos de uma determinada sociedade. No que concerne ao processo

*- Leff (1994) escreve que os esforços efetuados a partir da elaboração da categoria de formação econômico social de Marx tem possibilitado a construção de uma categoria operativa para a investigação e a gestão ambiental, permitindo integrar os diversos processos que conformam uma unidade ambiental de manejo produtivo e sustentável dos recursos e dos processos de reprodução/ transformação social em um espaço geográfico e econômico delimitado. É a categoria formação econômico-sócio-ambiental. Esta articula os processos ecológicos, tecnológicos e culturais que operam a nível local ou regional, com os aparatos do Estado, dos regimes políticos e dos processos econômicos que operam a nível nacional e com a ordem econômica mundial que gera os padrões de valorização e uso dos recursos e que determina os processos de transformação socio-ambientais.

** - Segundo Leff (1994), o conceito de racionalidade de Weber, abre importantes perspectivas para a análise da problemática ambiental, não por sua referência direta à relação entre processos sociais e naturais, senão por que permite pensar de maneira integrada os diferentes processos sociais que oferecem coerência e eficácia aos princípios materiais e aos valores ambientais. Estes se articulam aos processos discursivos, ideológicos, teóricos, técnicos e institucionais, que orientam e legitimam o comportamento social frente à natureza, assim como às ações que se projetam para a construção de uma racionalidade ambiental que possa ocorrer numa prática de um processo de gestão participativa da sociedade sobre os seus recursos produtivos, voltada para os fins de um desenvolvimento sustentável. Assim, uma racionalidade ambiental na visão do autor é o efeito de um conjunto de práticas sociais e culturais diversas e heterogêneas que oferecem sentido e organizam os processos sociais através de certas regras, meios e fins socialmente construídos, que desbordam as leis derivadas da estrutura de um modo de produção.

*** - Utilizando-se dos escritos de Foucault, Leff (1994) distingue o saber do conhecimento da seguinte maneira: o saber é um processo através do qual o sujeito se encontra modificado pelo trabalho realizado para conhecer, ocasionando, consequentemente a modificação do sujeito e a construção do objeto. O conhecimento é o processo que permite a multiplicação dos objetos cognoscíveis, o desenvolvimento de sua inteligibilidade, a compreensão de sua racionalidade, mesmo que o sujeito que faça a investigação permaneça exatamente igual.

educacional, foi-lhe atribuído, desde o início da década de 70, um importante, papel traduzido nas postulações da necessidade da Educação Ambiental, com a intensificação das discussões sobre as possibilidades da educação vir a contribuir na transformação das relações sociais vigentes.

Contudo, vale destacar o surgimento, no final da década de 70, das teorias de reprodução plantadas por Bordieu e Passeron (1975) e outras que as sucederam na mesma linha. Estas, sustentadas pelos fundamentos postos pelo marxismo e a luz dos dados da forma de organização da sociedade capitalista, foram responsáveis por um modo característico de conceber, investigar e criticar a educação.*

A partir da disseminação das mencionadas teorias, tomou-se perceptível, entre os educadores, a ausência de uma reflexão mais profunda a respeito do papel da educação na sociedade. Por um lado, existiam aqueles que atribuíam uma confiança absoluta na educação como meio de transformar as relações sociais ora vigentes. Por outro, haviam os que simplesmente faziam a denúncia do papel ideológico que a educação cumpria na sociedade capitalista, entendendo-a apenas como uma força para a conservação social.

Que o sistema educacional estabelecido pode cumprir uma função relevante de conservação social, é algo que não se põe em dúvida para os diversos autores que discutem a educação. Paiva (1987, p. 21), por exemplo, entende que as características dos vários períodos da história da educação de um país acompanha o seu movimento histórico,

*- Bordieu e Passeron (1975) , foram alguns dos autores que forneceram os suportes teóricos sobre a reprodução das relações sociais dominantes, através da educação.



suas transformações econômicas e sociais, suas lutas pelo poder político. Contudo, alerta que não podemos tratar o movimento educativo somente enquanto reação às pressões econômicas, sociais e políticas, conforme escreve:

“...a educação influi também, de forma decisiva, sobre a evolução das sociedades: como instrumento de formação de mão-de-obra, como fonte de multiplicação de cientistas, pesquisadores e tecnólogos que poderiam contribuir de forma decisiva para o crescimento econômico e até mesmo como fator que contribui para a transformação das estruturas vigentes na sociedade a que servem”.

Portanto, reconhece-se que a educação pode, também, servir aos objetivos de mudança social, tanto àqueles relativos a mudanças dentro das estruturas vigentes, quanto à própria mudança de estrutura de uma sociedade. Entretanto, a estreita vinculação do movimento da educação, com a sociedade como um todo, é que vem colocando o problema dos limites e das possibilidades da educação como instrumento de conservação e/ou mudança social.

Hook (1957), em seus escritos denominados **“La Educación del Hombre Moderno”**, entende que os passos decisivos nas mudanças da sociedade dependem de crises que não vêm preparadas pela educação, mas pelo desenvolvimento da economia que a sustenta, da tecnologia existente, entre outros. O que a educação pode fazer é preparar, por meio de adequados sistemas críticos, as atitudes e idéias que entram naturalmente em jogo, quando surgem as crises.

Frente a isto, é importante estarmos ressaltando a necessidade de compreender a articulação da educação com o conjunto das relações sociais como um todo. Segundo Carvalho (1989, p. 172) **“...é somente entendendo o fenômeno educativo na nossa sociedade, como um fenômeno carregado das contradições engendradas pelo sistema capitalista, que teremos a dimensão real de suas possibilidades. E, dessa**

forma, poder, objetivamente, utilizá-lo". Reforça-se, portanto, que a Educação concebida isoladamente não transformará a nossa sociedade.

Neste entendimento, a solução da problemática ambiental passa, necessariamente, por mudanças sociais estruturais, exigindo, portanto, mudanças econômicas, tecnológicas e políticas de fundo. Contudo, neste processo, a Educação Ambiental pode contribuir para as mudanças das relações homem/homem e homem/natureza. Porém, quando nos referimos a possibilidade do processo educacional contribuir na transformação dessas relações vigentes, nos reportamos a Saviani (1987, p. 163), que alerta para a necessidade de superação das teorias não críticas e ingênuas nas formas de conceber a educação, afirmando que:

"...a teoria exprime interesses, exprime objetivos, exprime finalidades; ela se posiciona a respeito de como deve ser - no caso a educação - que rumo a educação deve tomar e, neste sentido, a teoria é, não apenas retratadora da realidade, não apenas explicadora, não apenas constatadora do existente, mas é também orientadora de uma ação que permita mudar o existente."

Na perspectiva acima, uma teoria crítica produz um conhecimento que não se reduz à pura contemplação do existente. Há necessidade de um envolvimento concreto com a sociedade a que se vincula. Assim, para propor a Educação Ambiental, enquanto uma possibilidade de contribuir no processo de transformação das relações sócio-ambientais da sociedade atual, necessário se faz, também, a superação das tendências de interpretação unilateral do conceito de meio ambiente e das formas não críticas de conceber a Educação Ambiental.

Referindo-se especificamente ao papel que a Educação Ambiental pode assumir na sociedade brasileira, Mininni (1993) acredita que esta pode adquirir um papel importante na busca de respostas aos desafios que nos colocam as circunstâncias atuais _

econômicas, políticas, culturais, sociais e ecológicas _ colaborando com os imprescindíveis processos de conhecimento, estabelecendo, entre a população, novos pressupostos teóricos, novas atitudes e idéias que permitam modificar as relações entre a sociedade e a natureza, crescimento econômico, conservação e elevação da qualidade de vida da população.

Inferimos, então, que a questão da Educação Ambiental é, antes de tudo, uma questão de educação de qualidade, do acesso e permanência na escola e da compreensão, por parte da população, dos avanços científico-tecnológicos de nossa época, visando uma participação efetiva nas propostas de solução.

Na última década, registrou-se um notável enriquecimento das reflexões relativas à questão educacional que, por um lado, ao propiciar repensar o significado quanto ao alcance do processo educacional e, por outro, ao conscientizar sobre o estabelecimento de novas relações, permite determinar projeções e analisar consequências, oferecendo novos instrumentos conceituais para um estudo mais profundo de todas as implicações inseridas no processo educacional. Isto tem possibilitado modificações nas formas de interpretar o processo educativo, considerando, os diversos aspectos de uma determinada sociedade.

Assim, no marco de compreensão da articulação da educação com o conjunto das relações sociais, a sociedade em seu conjunto, vem refletindo, desde a década de 70, a sua preocupação com a problemática ambiental nas propostas educacionais, postulando a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, como um instrumento auxiliar para a superação de mencionada problemática.*

*- É importante assinalarmos que tal postulação não se limita apenas à Educação Ambiental, mas, de modo mais amplo às relações da educação em geral, pois, consideramos a educação como um processo indispensável à formação da mentalidade dos cidadãos de uma sociedade e, assim, fundamental para a construção de estruturas cognitivas (em nível do indivíduo) e conceituais (em nível da produção do conhecimento), podendo contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade.

Ambiental" estabelecidos pelo *Seminário sobre Educação Ambiental*, realizado em Janeiro (Conselho Nacional Brasileiro para a UNESCO, 1974):

2.- ALGUNS MARCOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A crescente preocupação com a degradação do meio ambiente levou a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, a promover, na década de 70, três importantes reuniões - Estocolmo (1972), Belgrado (1975) e Tbilisi (1977), estabelecendo a necessidade de impulsionar a incorporação da Educação Ambiental nos diversos âmbitos do processo educativo.

A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 é considerada um marco histórico político no plano internacional para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental. Desta, originou a **"Declaração Sobre Ambiente Humano"** e o estabelecimento do **"Plano de Ação Mundial"** com o objetivo de inspirar e orientar a humanidade para a melhoria dos problemas ambientais. Nesta conferência, reconheceu-se o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento importante para o combate à crise ambiental no mundo, enfatizando-se a urgência da necessidade de o homem reordenar suas prioridades.

Resultantes das preocupações e orientações formuladas por essa conferência, a Educação Ambiental passa a ser considerada como campo de ação pedagógica. Desse modo, ela adquire relevância e vigência internacionais, tendo como méritos fundamentais o início da discussão do conceito de meio ambiente e, também, a necessidade de se estabelecer enfoques institucionais interdisciplinares para sua abordagem. A partir de então, existiu, uma certa concordância sobre a natureza da Educação Ambiental, sendo que, em 1974, esses elementos comuns foram resumidos nos **"Princípios de Educação**

Ambiental” estabelecidos pelo Seminário sobre Educação Ambiental, realizado em Jammi (Comisión Nacional Filandesa para la UNESCO, 1974):

1. A Educação Ambiental é o componente de todo pensamento e de toda atividade, da cultura, no mais amplo sentido da palavra, seu fundamento é a estratégia de sobrevivência da humanidade e de outras formas da natureza;
2. A estratégia de sobrevivência é um enfoque geral que requer conhecimentos das ciências naturais, tecnologia, história e sociologia; assim como os meios intelectuais para analisar e sintetizar esses conhecimentos a fim de criar novos modos de atuação;
3. Além da estratégia de sobrevivência, deve considerar a qualidade de vida, as metas fixadas a este respeito e os meios com que conta a humanidade para alcançá-las;
4. A Educação Ambiental espera que se levem em consideração os princípios da ecologia no planejamento social, em diferentes atividades e na economia, nos planos nacionais e internacionais.

Conforme esses princípios, devido à natureza dos problemas e conjunturas ambientais, a Educação Ambiental ultrapassa as fronteiras de qualquer disciplina, sendo inadequado enfocá-la de maneira isolada, uma vez que as interações entre o ser humano e a natureza são tão complexas e pluridimensionais que a meta de compreensão e melhoramento dessa ação requer o apoio de inúmeras disciplinas e depende da participação ativa de um amplo conjunto de pessoas e instituições.

A Carta de Belgrado, documento resultante do “Seminário Internacional de Educação Ambiental” realizado em Belgrado-Iugoslávia, em 1975, parte do pressuposto de que o desenvolvimento da Educação Ambiental é um dos elementos vitais para o ataque geral à crise do meio ambiente mundial. (UNESCO, 1977).

Essa carta recomendou a necessidade de uma nova ética global, que fosse capaz de promover a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e da dominação humana. Censurou, também, o desenvolvimento de uma

nação às custas de outra e acentuou a premência de formas de desenvolvimento que beneficiassem toda a humanidade.

A Declaração aprovada na “**Conferência Internacional sobre a Educação Ambiental**” realizada em Tbilise-Geórgia, em 1977, enfatizou que a Educação Ambiental deve preparar o indivíduo mediante a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe os conhecimentos técnicos e as qualificações necessárias para desempenhar uma função produtiva com vistas a melhorar a vida e proteger o meio ambiente. Recomendou a implantação da Educação Ambiental no ensino superior, considerando que as universidades deviam dar mais importância à investigação e à formação de especialistas para a Educação Ambiental formal e não formal (UNESCO, 1978).

Esclarece, entretanto, que as possibilidades de integrá-la nos programas de educação formal e não formal, dependiam essencialmente da formação do pessoal encarregado em efetivar os programas. Desse modo, propôs-se que se fazia necessário empreender uma revisão geral do conteúdo dos programas de formação e aperfeiçoamento dos educadores, administradores e planejadores da educação.

Em 1987, realizou-se em Moscou o “**Congresso Internacional Sobre a Educação e a Formação Ambiental**”, promovido pela UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA. Deste evento, resultou o documento denominado de “**Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90**”, objetivando manifestar algumas necessidades e prioridades para o desenvolvimento da educação e formação ambientais.

O mencionado documento foi constituído de duas partes. Na primeira, apresentou as necessidades e prioridades ao desenvolvimento da Educação e Formação Ambientais, resultantes da implantação de experiências desde a Conferência de Tbilisi, em

1977. E, na segunda, explicitou os elementos para uma estratégia internacional de ação para a década de 90.

Reiterou-se, outrossim, a necessidade de fortalecer as grandes orientações formuladas pela Conferência de Tbilisi (1977), adaptando-as às novas problemáticas, mediante o fomento da investigação e a aplicação de modelos eficazes de educação, da formação em distintos níveis dos recursos humanos necessários para a gestão racional do meio ambiente, com a perspectiva de um desenvolvimento auto-sustentável nos níveis comunitários, nacionais, regionais e internacionais. (UNESCO, 1988)

Avaliou-se, neste Congresso, todo o esforço realizado, até então, para a incorporação da Educação Ambiental nos programas educacionais dos diversos países, concluindo que, apesar dos grandes investimentos, os resultados foram, de certa forma, incipientes.

Considerou, finalmente que, se as universidades não tomassem a questão da formação dos recursos humanos para atuar na área ambiental, não haveria como avançar.

Na América Latina, a Educação Ambiental foi introduzida nas universidades, através da realização do primeiro Seminário sobre “Universidade e Meio Ambiente na América Latina e Caribe”, realizado em Bogotá-Colômbia, em 1985.

No informe final deste Seminário constam, entre outras recomendações, a de um plano de ação regional de inclusão da temática ambiental nas atividades de educação superior latino-americana e, ainda, a necessidade de uma discussão epistemológica para a definição de paradigmas científicos que superem a leitura fragmentada da realidade (UNESCO/PNUMA 1985).



No Brasil, a Educação Ambiental começou a ser discutida, através da realização de quatro **"Seminários Nacionais sobre Universidade e Meio Ambiente"**. Segundo avaliação de Moraes (1990), estes eventos apreenderam boa parte das discussões sobre a questão ambiental no Brasil e constituíram-se em momentos de reflexões e desagouro de aspirações, críticas e projetos universitários sobre meio ambiente dos últimos anos.

O primeiro Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente realizou-se na Universidade de Brasília em 1986. O objetivo foi formular estratégias para a adequação dos currículos universitários às necessidades de pessoal de nível superior para a gestão da política nacional do meio ambiente. Esse seminário apontou a diversidade da questão ambiental no Brasil e a qualificou como questão social, posicionando-se contrariamente à criação de disciplinas específicas sobre meio ambiente.

O mencionado seminário constituiu-se numa primeira ação que objetivava iniciar um processo de integração entre as ações do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e o Sistema Universitário, com vistas à formação de recursos humanos para a área do Meio Ambiente.

O segundo Seminário Universidade e Meio Ambiente foi sediado pela Universidade Federal do Pará, em Belém, no ano de 1987. A convocatória para o mesmo apresentou um enfoque diferente: avaliou o caráter novo e variado das questões ambientais como o maior obstáculo ao desenvolvimento de instrumentos e estratégias para o seu tratamento nas universidades. Deu-se ênfase às discussões das bases epistemológicas da temática ambiental, buscando-se construir um fundo conceitual mínimo. Ao lado destas discussões, atentou-se, também, para a preocupação com as formas de organização institucional das universidades para alocar este setor novo, delineando uma configuração estrutural adequada (SEMA 1988).



O terceiro Seminário realizou-se na Universidade Federal de Mato Grosso, em Cuiabá, em 1988, tendo como eixo central as discussões sobre as formas de organização das universidades para o tratamento interdisciplinar da temática ambiental.

A este evento, acrescentaram-se as discussões sobre a problemática ambiental e a necessidade da participação da sociedade na gestão do patrimônio ambiental, postulando que esta, em seu movimento contraditório, é quem deve decidir sobre as soluções, tendo a Universidade como um dos sujeitos desse processo.

O documento final resultante deste evento enunciou formalmente que a interdisciplinaridade não pode ser criada por decreto, devendo surgir de vivências comuns de pesquisa com o deslocamento das discussões sobre a gestão do patrimônio para o campo da política e a necessidade de uma formação crítica em todas as áreas. (IBAMA, 1988).

O quarto Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente ocorreu na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, no ano de 1990, e salientou a importância da articulação entre as universidades e as organizações da sociedade civil, enfocando por um lado, o caráter político da questão ambiental e, por outro, a proliferação de formas de organização da sociedade brasileira, com vistas à participação política em torno da questão social. O grupo de trabalho **"A Questão Ambiental e os Cursos de Graduação"** recomendou, às pró-reitorias o uso do estudo de caso ___ com uma abordagem interdisciplinar, como eixo organizador das disciplina ___ e a ampliação das discussões de interdisciplinaridade, condição básica para a transformação da universidade e a divulgação das várias experiências.

Recentemente, na **"Conferência Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento"**, realizada no Rio de Janeiro (1992), chamou-se a atenção, tanto dos governos como da sociedade, para os problemas do meio ambiente e desenvolvimento,



com a finalidade de debater e negociar acordos sobre os grandes problemas ambientais do planeta.

As discussões mais difundidas na Rio/92 foram as da crescente degradação ambiental do planeta, assim como a emergência dos novos problemas ambientais globais, com ênfase nas desigualdades sociais, no aumento da pobreza e na extrema miséria que atinge cada vez mais alguns grupos populacionais. Sobretudo, ressaltou-se que, nos países periféricos, a degradação ambiental está indissoluvelmente vinculada à pobreza e à escassez de oportunidades.

No setor educacional, o Ministério da Educação realizou, nesta ocasião, o Workshop sobre Educação Ambiental, que resultou na Carta Brasileira para a Educação Ambiental, contendo considerações que caracterizam o atual estágio da Educação Ambiental no Brasil.

Nessa carta, reafirmou-se que, no momento em que se discute desenvolvimento sustentável, como estratégia de desenvolvimento do planeta e, conseqüentemente, da melhoria da qualidade de vida, fica claro ser a educação um dos aspectos mais importantes para a mudança pretendida. Admite-se, ainda, no mencionado documento, que a lentidão de produção de conhecimentos, a importação de tecnologia inadequadas e a formulação de políticas de desenvolvimento, cada vez mais descompromissadas com a soberania nacional, consolidam um modelo educacional que não responde às necessidades do país.

Dentre as diversas recomendações advindas do referido evento, ressaltou-se a necessidade de um comprometimento real do poder público federal, estadual e municipal no cumprimento e na complementação da legislação e das políticas específicas para a Educação Ambiental e que estas expressem a vontade governamental em defesa da escola pública em todos os níveis de ensino. Também, recomendou-se que fossem cumpridos os marcos referenciais internacionais acordados em relação à Educação

Ambiental como dimensão multi, inter e transdisciplinar em todos os níveis de ensino (MEC, 1992).

3- AS 12 Reafirmou-se, na Rio-92, a **necessidade de consolidar um processo de educação, capacitação e formação ambiental**. Nessa conferência, alertou-se que os caminhos do desenvolvimento sustentável suscitam claramente a necessidade de avanços na geração de conhecimentos, métodos e técnicas que permitam compreender e criar soluções para os problemas ambientais. Nela indicou-se, também, a necessidade premente de se fazer a passagem desse processo geral de conscientização (ação comum até então realizada) para a implementação de programas concretos de educação e gestão ambiental.



3.- AS TENDÊNCIAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

A importância da incorporação da dimensão ambiental nos programas de formação docente e de investigação, no interior das universidades latino-americanas, foi reconhecida como uma necessidade prioritária para gerar os conhecimentos interdisciplinares e formar profissionais para esta nova área..

No Seminário de Bogotá (1985), por exemplo, enfatizou-se esta questão, com o alerta de que para o desenvolvimento de experiências interdisciplinares na implementação da Educação Ambiental, haveria necessidade de superar a organização estrutural das universidades, que em geral, são organizadas em institutos, faculdades, departamentos, assim como, a compartimentalização dos conhecimentos em disciplinas estanques. Discutiu-se, ainda, o isolamento de muitas universidades frente aos problemas das comunidades e das instâncias de tomada de decisões, não propiciando, assim, sua participação nas políticas de desenvolvimento e na administração de seus recursos. Finalmente, mostrou-se que os esforços desenvolvidos, até então, para a incorporação da dimensão ambiental nos currículos universitários encontravam-se mais centrados na criação de uma disciplina, geralmente optativa, aos programas curriculares e não na transformação destes estudos para alcançar uma perspectiva integral e interdisciplinar da questão.

Nas universidades brasileiras, o desafio de desenvolver métodos e adaptar os seus mecanismos de ensino e pesquisa, a fim de preparar recursos humanos para tratar

da questão ambiental, foi amplamente discutido desde 1986, ocasião em que se realizou o primeiro Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente.

Neste primeiro evento, apresentou-se uma investigação realizada pela Coordenadoria de Comunicação Social e Educação Ambiental da Secretaria Especial de Meio Ambiente - SEMA (1986, p. 29) em que a questão da introdução da dimensão ambiental nos currículos escolares, nas instituições educacionais brasileiras, manifestava:

- a) Tendência predominante para a abordagem setorial da questão (na área de engenharia e biologia).;
- b) Em consequência, os cursos que tratam da problemática ambiental, tanto a nível de ensino quanto de pesquisa, estão na área de engenharia ou biologia, daí advindo um certo reducionismo do tema ambiental, empobrecendo sua análise ;
- c) nas instituições de ensino superior, onde o assunto é tratado a partir de uma concepção multidisciplinar, o trabalho normalmente transcorre no interior de cursos ou de departamentos específicos, quando o desejável seria a integração entre os vários departamentos ;
- d) dificuldade no sentido de identificar metodologias de pesquisas de um departamento para os demais, de maior relacionamento entre pesquisa e ensino no setor.

Na verdade, as questões apresentadas referentes às dificuldades encontradas para a introdução da dimensão ambiental nos currículos universitários não se constituem em questões isoladas de um determinado momento histórico. A nosso ver, isto tem uma origem histórica, a partir, sobretudo, do surgimento das especializações das disciplinas científicas, o que promoveu uma fragmentação crescente na formação do educador. Frente a esse esfacelamento do saber, a exigência interdisciplinar postulada para implementação da educação ambiental, acabou não conseguindo passar de mera sugestão.

Isto mostra, ainda, as tendências de nossas instituições de ensino, bem como de nossa organização social, econômica e política e de nosso próprio modo de ser e viver. O grande desafio, no pensar de Japiassu (1976, p. 31) **“... não consiste tanto numa organização metódica dos estudos e das pesquisas quanto da tomada de consciência sobre o sentido da presença do homem no mundo”**.

A visão dicotômica entre o homem e o mundo natural pode ser perceptível na própria história da evolução da ciência ecológica, muito bem discutida por Acot (1990) no livro **História da Ecologia**. Ele mostra claramente que essa ciência avançou muito no início do século XX. Isto ocorreu através dos estudos sobre a teoria dos ecossistemas, que suscitou a construção de modelos que permitiram aprofundar a compreensão da mecânica ecossistêmica, oferecendo ao pensamento ecológico instrumentos conceituais novos. No entanto, desse avanço, resultou o aparecimento de uma ciência ligada à corrente reducionista da biologia.

Neste sentido, até mesmo as produções científicas, denominadas de Ecologia Humana, não conseguiram constituir-se em um todo coerente mas, sim, na expressão de tentativas diversas para integrar os conceitos e os métodos de uma ciência natural às ciências humanas. Segundo Acot (1990, p. 123):

“...ainda hoje, os ecólogos são quase sempre incapazes de explicar, a não ser de forma simplificadora ou parcial, as relações entre as sociedades humanas e seu ambiente. Além disso, toda abordagem estritamente ecossistêmica nesse campo corre o risco de ser empobrecida por não levar em consideração o segundo aspecto da totalidade humana: sua dimensão cultural”.

A maioria dos estudos relativos à ecologia humana realizados nos últimos anos, estão quase sempre permeados por esse problema. De acordo com Acot (1990, p. 132),

“... os ecólogos, que logo tiveram consciência da dificuldade, ficaram constantemente divididos entre o que poderíamos chamar de biologismo e de culturalismo”. Assim sendo, também nessa ciência, a inserção dos homens nos sistemas de inter-relações historicamente construídas permanecem a nível de recomendação.

Sobre isto, Gonçalves (1990, p. 76) mostra que tanto a biologia, a ecologia e até mesmo a geografia têm tratado o homem exclusivamente como espécie biológica, **“... não levando em consideração a especificidade e a complexidade desse animal-homem e, inclusive, passando por cima do fato, importantíssimo, de que o homem, por natureza produz cultura”.**

Estas considerações reforçam a nossa preocupação de que as ciências se separaram uma das outras por fronteiras rígidas, nas quais cada disciplina converteu-se num compartimento estanque. Para Japiassu (1976, p. 58), essas divisões não ocorreram somente entre as disciplinas, **“... mas até mesmo no interior dos domínios de estudo, existem cisões metodológicas rígidas, que frequentemente tornam impossível a compreensão recíproca dos especialistas e sua eventual colaboração”.** Essa separação disciplinar, bem como as dificuldades de cooperação entre os especialistas revestem-se de maior gravidade se considerarmos que existe uma concordância entre os diversos autores, que a ciência tornou-se hoje, condição decisiva de sobrevivência do homem.

Nesta assertiva, vale ressaltar, ainda, que as ciências humanas têm aparecido, quase sempre, desvinculadas do mundo dos homens. Japiassu (1976, p. 51) alerta que as mencionadas ciências não dispõem de quadros de pensamentos necessários para anunciar o que significam suas aquisições e seus resultados nem, tampouco, para dizer de que modo o homem poderia aceitar e assumir sua responsabilidade relativa aos objetos das ciências da natureza e da tecnologia, conforme afirmação:

"... de um lado, estamos diante de um processo científico que apresenta um poderoso dinamismo, mas que permanece, em grande parte, incompreensível, indizível e, por isso mesmo, desligadas do mundo, o homem não conseguindo mais, através da força de seu espírito, remodelar o meio natural e técnico".

Para Morin (1979, p. 214), é preciso ultrapassar o biologismo e a antropologia existentes, não se tratando de se fazer nascer somente a ciência do homem, **"... mas, também de fazer nascer uma nova concepção de ciência, que conteste e transforme não só as fronteiras estabelecidas, mas também as pedras angulares dos paradigmas, em certo sentido, a própria instituição científica".**

Assim, apesar de o homem conquistar cada vez mais o espaço e o tempo através da ciência e da técnica, o seu saber veio se fragmentando, resultando num conhecimento dividido em setores cada vez mais especializados, com a subdivisão da própria ciência em numerosas especificidades. Desse modo, quanto mais a ciência se fragmentou, tanto mais ela omitiu o questionamento, dentro do qual ela própria se situa.

Neste contexto, a interdisciplinaridade postulada hoje, para a solução da problemática ambiental, não é mais vista como mera oposição a um tipo tradicional de organização do saber, uma vez que se constitui em uma necessidade de interpretação das relações existentes na sociedade atual. É o compreender a vinculação do homem com o mundo onde reside. Para isto, cada especialista necessita transcender sua própria especificidade, tomar consciência de seus próprios limites e acolher as contribuições de outras ciências.

Nesta ótica, a interdisciplinaridade, exigida para a interpretação dos problemas ambientais atuais, não se limita, segundo o pensamento de Leff (1994), à justaposição das ciências existentes, ou uma colaboração de especialistas portadores de diferentes disciplinas e de uma integração de recortes selecionados da realidade. Ela compreende a

reconstrução de uma racionalidade social, através de uma reformulação de saberes construídos.

No entanto, na medida em que a maioria das propostas de ação na perspectiva interdisciplinar permanecem, quase sempre, em nível de críticas à tentativas práticas, chegam até a agravar a situação. Com efeito, muitas vezes, sem um embasamento teórico capaz de transformar as críticas numa discussão objetiva, as mencionadas propostas têm culminado em propostas simplificadas, nas quais o meio ambiente é considerado somente enquanto espaço físico, resultando em posturas e ações relativas à Educação Ambiental de cunho meramente biológico, numa perspectiva ecológica mecanicista.

Na verdade, as pesquisas realizadas a nível de América Latina vêm mostrando que, em quase a totalidade dos programas nesta área, apresenta-se uma tendência conservacionista na natureza de índole meramente ecológica. Na maioria dos casos, não se ocupam dos fatores econômicos, sociais, políticos e culturais, que afetam o meio ambiente.

Para melhor ilustração na forma de conceber a problemática ambiental e as propostas de Educação Ambiental, apontamos os resultados de uma investigação realizada por Mininni (1994) envolvendo projetos desenvolvidos nesta área, nos países latino-americanos, em que se explicitou que as propostas de Educação Ambiental possuem duas grandes vertentes: a "Ecológico Preservacionista" e a "Sócio-Ambiental".

3.1.- A VERTENTE ECOLÓGICA-PRESERVACIONISTA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Segundo nos mostra Mininni (1994), não há no bojo da vertente **Ecológico-Preservacionista** uma análise econômico-social das causas dos problemas ambientais. Assim sendo, essa vertente concebe uma educação voltada somente para preservação e

conservação da natureza, enfocando a Educação Ambiental como responsável pela formação e desenvolvimento individual de atitudes éticas e aquisição de novos valores em relação à natureza que conduziriam a mudanças de comportamento.

Ela enfatiza a aquisição de valores, de caráter essencialmente moral (sacralização da natureza), referindo-se basicamente aos seus aspectos biológicos, desenvolvendo, também, os aspectos estéticos de contemplação e respeito pela diversidade das formas de vida natural.

Em geral, a vertente **‘Ecológico-Preservacionista’** considera que o centro de desarmonia homem-natureza reside na maneira de o homem se relacionar, individualmente, com o meio ambiente e atribui à Educação Ambiental a responsabilidade para mudar essa relação, centrando-se nas mudanças de comportamento individual dos homens através da incorporação de novos valores. Por conseguinte, as relações homem-natureza se transformariam, solucionando, de maneira permanente e incessante, os problemas ambientais, revertendo as tendências atuais.

No que se refere aos aspectos cognitivos, estes se reduzem à aquisição de conhecimentos da ecologia e biologia. Na verdade, a Educação Ambiental se confunde com o ensino da ecologia, efetuando-se, assim, uma série de reducionismos.

Nessa vertente, privilegiam-se os aspectos não formais da educação; há crítica à educação formal tradicional, acentuando-se a importância do uso de recursos externos à escola. Explicita-se, portanto, que o processo ensino-aprendizagem consolida-se com a inclusão dos conteúdos da ecologia, como objeto fundamental do ensino em Educação Ambiental, considerando a aquisição dos conceitos ecológicos como um pré-requisito básico de aprendizagem, aquisição esta que levaria o indivíduo a uma compreensão e valoração e, em consequência, à preservação da natureza.

A concepção de mundo expressa nesta vertente, perpassa uma separação entre o mundo construído e mundo natural, não atentando para a complexidade das inter-

relações dialéticas entre ambos e concebendo os aspectos biológicos da natureza como um valor supremo, excluindo o homem e suas realizações sócio-históricas.

Aparentemente, o conceito de natureza, é identificado com o que está “fora” das realizações humanas, não incluindo o homem como, também, uma espécie biológica, de caráter especial, cujo processo adaptativo requer as transformações dos ecossistemas, colocando-o como ente abstrato e culpado pela sua destruição.

Nessa vertente, idealizam-se e atribuem-se valores estéticos e éticos a uma “natureza virgem”, não “violada” pelo homem e, portanto, a-histórica. Ocultam-se, dessa forma, os conflitos derivados das modalidades de uso dos recursos naturais, determinadas pelo modelo de desenvolvimento dominante, negando à grande maioria da população o acesso aos recursos necessários para a sua subsistência e desenvolvimento de suas potencialidades.

Analisa-se os problemas ambientais, tal como se apresentam no “aqui” e “agora”, ignorando-se as suas causas reais. Defendem a paralisação do desenvolvimento, a manutenção do “status quo” e uma visão catastrófica em relação ao futuro da humanidade e aos problemas ambientais. Descarta e estigmatiza as possibilidades da ciência e da técnica, conduzindo, muitas vezes, às visões místicas da relação homem-natureza, onde a “concepção holística” e “planetária” dos problemas ambientais oculta as injustiças sociais impostas pelo modelo de desenvolvimento adotado.

No que se refere à relação sociedade-cultura, concebe-se que a história do homem não pode ser separada da história da ecologia, o que nos permite inferir que, nessa vertente, a sociedade é analisada através de métodos extraídos da biologia.

Caracteriza-se, por uma visão individualista da sociedade, que prescinde da análise histórica. Apresenta-se como a procura de um verdadeiro retorno ao sagrado, na nostalgia de uma aliança mística entre o homem e a natureza, não considerando os

aspectos políticos e econômicos derivados do modelo de desenvolvimento dominante, como causadores da deteriorização ambiental e da qualidade de vida dos homens.

Dessa forma, postulam a volta às **comunidades naturais e primitivas**, a um modo de vida pré-capitalista, enfatizando-se que as mesmas eram comunidades harmônicas e sem conflitos, o que implica uma mistificação dessas comunidades e uma negação dos próprios processos históricos. Entende-se, então, como saída para a sociedade de consumo, um voltar a viver em contato com a natureza, como se isto, por si só, resolvesse os complexos problemas que a sociedade enfrenta hoje, não se resolvendo em seu seio, suas próprias contradições.

Caracteriza-se, ainda, por exaltar o “**verde pelo verde**”, ficando, a meio caminho, entre a perspectiva marxista de mudança, por meio da sociedade, e a perspectiva religiosa de mudança, por meio da pessoa.

Enfim, a essência do pensamento ecologista é ser um pensamento de amor e aliança entre os seres humanos e de retorno a uma aliança sagrada entre os homens e a natureza. Assim sendo, para reverter os processos de degradação ambiental e melhorar a qualidade de vida das populações do mundo, seria suficiente somente a produção de mudanças éticas interiores e individuais nos seres humanos.

Em assim concebendo a relação sociedade-cultura, deixa-se de lado a complexidade social e a dinâmica das inter-relações dialéticas construídas ao longo do processo histórico, entre as modalidades de organizações sociais, políticas, econômicas, culturais e o substrato biofísico _ sobre a qual se instalam e que produzem os processos de conhecimento e desenvolvimento _ que vêm determinar as modalidades de relações sociais estabelecidas entre os homens e destes com a natureza.

Buscando superar estes pressupostos, começou-se a delinear, a partir da metade da década de 80, as primeiras sistematizações da **"Vertente Sócio-Ambiental"** da Educação Ambiental.

3.2 - A VERTENTE SÓCIO-AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Conforme as investigações de Mininni (1994), nesta vertente, defende-se uma educação de caráter permanente, preocupada não só com o aqui e agora, mas também com o futuro. Preocupa-se, também, em elaborar valores éticos, porém, centra-se nos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Visa, por conseguinte, a plena realização do homem, em todos os seus aspectos e a sua sobrevivência como espécie.

Na **"Vertente Sócio-Ambiental"**, assim como na **"Vertente Ecológico-Preservacionista"**, propõe-se uma educação voltada para a preservação e conservação da natureza. Todavia, a primeira traz como preocupação central a análise econômico social dos problemas ambientais.

Em suma, nessa vertente, concebe-se a educação como um processo dialético de incorporação e recriação do conhecimento historicamente acumulado, partindo das situações concretas, para a construção de diversos níveis de abstração.

Segundo a investigação vigente, não existe uma teoria de conhecimento explícita que fundamente a vertente. No entanto, foi possível identificar ênfase nas implicações histórico-sociais e no conhecimento científico como construção social da humanidade. Dessa forma, considera-se, nessa vertente, o papel fundamental da construção da interdisciplinaridade, ao nível das ciências.

Quanto à relação homem-mundo, propõe-se a necessidade de reintegrá-lo na natureza como espécie biológica especial. Todavia, leva em consideração as suas características específicas, enfatizando o conjunto de inter-relações dinâmicas, historicamente construídas através de intercâmbio e transformação entre as sociedades humanas e os ecossistemas.

Identifica-se, assim, que os ecossistemas funcionam como substrato biofísico determinante e determinado do processo de construção e evolução da própria humanidade, permitindo sucessivas identificações históricas dos possíveis sistemas de aproveitamento da natureza, da construção do conhecimento e dos instrumentos técnicos produtivos e sócio-culturais, que incidem tanto nos processos de desenvolvimento econômico, como nas formas de organização social.

Dessa forma, parte de uma compreensão do ambiente como processo histórico de relações mútuas entre as sociedade humanas e os ecossistemas naturais e postula uma compreensão dessas inter-relações mediada pela análise dos modelos de desenvolvimento.

Sociedade-Cultura, nessa vertente, são categorias inseparáveis, mutuamente determinadas e determinantes das inter-relações dinâmicas entre os substratos naturais e os tipos de organizações sociais historicamente dadas. Isto é, tanto a cultura como as modalidades de organização social são produtos da evolução histórica da humanidade em relação aos processos de apropriação-transformação da natureza.

Na mencionada vertente, não se concebem os problemas ambientais como catástrofes inevitáveis e, sim, como problemas sócio-ambientais, que colocam novos desafios ao conhecimento científico e limites ao próprio homem, à medida em que ameaça a sua sobrevivência como espécie.

Assim sendo, ela analisa os problemas ambientais de forma crítica, procurando determinar as suas causas reais, e não só os efeitos provocados, ou seja, procura uma

compreensão abrangente dos problemas, sua gênese e possíveis soluções, confiando na potencialidade real das sociedades humanas para construir soluções criativas baseadas no esforço coletivo.

Não possuí, portanto, uma visão ingênua ou idealista de sociedade, muito pelo contrário, acredito que é sobre a compreensão do real, da magnitude dos problemas, que poderão vir a se elaborar as soluções. Em sua análise histórica, não considera a sociedade em seu conjunto culpada pela deteriorização ambiental mas, parte do princípio que o modelo de desenvolvimento dominante é o que vem produzindo o esgotamento dos recursos naturais e a exploração do homem pelo homem.

Preconiza a construção de novas formas sociais de aproveitamento dos recursos naturais (desenvolvimento sustentável) e o estabelecimento de novas relações sociais entre os homens, esclarecendo, também, as diferenças entre os conceitos de crescimento econômico e desenvolvimento.

Nesta vertente, aceita-se, reconhece-se e valoriza-se as diversidades culturais e se opõe aos processos de homogeneização cultural. Enfim, acredita-se na possibilidade de construção de uma nova racionalidade, capaz de reorientar as estratégias de planificação do desenvolvimento e a produção dos conhecimentos científicos, técnicos e sociais necessários à construção de uma sociedade efetivamente democrática e ambientalmente sustentável.

Segundo resultados da já referida investigação, existiu uma primazia, nos países da América Latina, pela vertente “Ecológico-Preservacionista” em detrimento à vertente “Sócio-Ambiental”. A nosso ver, isto evidencia a falta de uma visão abrangente das relações sócio-históricas entre os homens na sociedade, uma vez que a vertente “Ecológica-Preservacionista”, explícita uma visão unilateral de meio ambiente e da sociedade e, portanto, um caráter não dialético e a-histórico da educação.

E, é justamente por isso que este estudo não poderia deixar de analisar a questão da formação de recursos humanos, uma vez que desde 1972, ocasião da realização da “Conferência da Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano”, realizada em Estocolmo, a questão da formação foi apontada como condição necessária para se avançar nas propostas de implementação da Educação Ambiental numa perspectiva interdisciplinar.

Não é nossa intenção apresentar a questão como uma panacéia ou como um empreendimento dissociado das características sociais e intelectuais da comunidade científica pesquisada. Na verdade, confrontamos os princípios teóricos, até então examinados, a uma situação específica de formação de recursos humanos para atuar nesta nova área, desenvolvendo uma análise de uma experiência realizada no Brasil, com a finalidade de formar profissionais envolvidos com Educação Ambiental, numa perspectiva mais abrangente.

Isto posto, vale dizer que temos como idéia orientadora deste trabalho, identificar os eixos teóricos que nortearam a mencionada proposta e a sua repercussão na formação e consequente desempenho profissional dos alunos-egressos.

Com esse trabalho, acreditamos poder contribuir para os avanços da Educação Ambiental e, em função de análise dessa experiência, possibilitar a implementação de outras propostas similares na Universidade Federal do Mato Grosso e/ou em outras universidades, uma vez que as experiências existentes no país, em relação à formação de recursos humanos para a área ambiental, constituem-se em um conjunto de ações não suficientemente sistemáticas e refletidas.



4. A PROPOSTA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

SEGUNDA PARTE:

FOCALIZANDO UM PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

"A plena consciência da incerteza, da eventualidade, da tragédia em todas as coisas humanas está longe de ter me conduzido ao desespero. Ao contrário, é estimulante trocar a segurança mental pelo risco, já que, assim se ganha a chance. (...) É estimulante arrancar-se para sempre da palavra mestra que explica tudo, da ladainha que pretende tudo resolver. É estimulante, enfim, considerar o mundo, a vida, o homem, o conhecimento, a ação como sistemas abertos. A abertura, brecha aberta sobre o insondável e o vazio, ferida original do nosso espírito e da nossa vida também é a boca sedenta e faminta pela qual nosso espírito e nossa vida desejam, respiram, bebem, comem, beijam".

(Edgar Morin)

4.- A PROPOSTA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO.

A questão da formação de recursos humanos para a área ambiental, ganhou maior ênfase a partir do início da década de 70, quando do surgimento das grandes discussões sobre a problemática da degradação do meio ambiente.

Em consequência, criou-se, em 1975, o Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA - com a finalidade de promover a incorporação da dimensão ambiental em todos os níveis da educação geral, formal e informal. Paralelamente, criou-se, também, o Centro Internacional de Formação em Ciências Ambientais - CIFCA - que se converteu no principal fórum de cooperação ibero-americana no campo da formação na área.

Com o apoio de todos os governos da região, foi criada, ainda, em 1982, uma rede de formação ambiental para América Latina e Caribe, com o objetivo de promover um programa regional de formação ambiental de alto nível, buscando gerar um amplo intercâmbio de conhecimentos, métodos e técnicas para a formação de profissionais capazes de resolver os problemas ambientais críticos da região e de implementar políticas ambientais com uma perspectiva interdisciplinar e interinstitucional, voltados para os propósitos da gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável.

Os escritos de Leff (1992), mostram os esforços desempenhados desde a criação da rede de formação ambiental em todos os países da América Latina, explicitando, também que, apesar de tais esforços, o processo de formação não foi consolidado, pois

sempre esteve caracterizado por uma falta de continuidade, com uma série de avanços e retrocessos.

Neste sentido, mesmo criando cursos, não se conseguiu avançar nas investigações interdisciplinares em temas ambientais nas universidades da região. Serve de alerta, ainda, o fato de que muitos programas tiveram uma vida efêmera e ao mesmo tempo que surgem novas iniciativas, outras instituições e programas desaparecem antes de consolidar-se.

No Brasil, várias foram as atividades apoiadas pela Rede de Formação Ambiental para a América Latina e Caribe, dentro do marco de cooperação internacional, sendo uma das atividades, aquela que analisamos nesta pesquisa: o Curso de Especialização em Educação Ambiental. Este foi sediado no Brasil, no interior da Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT, nos anos de 1990/91/92 e contou, para a sua execução, com a cooperação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA); o Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES).

Em nível de todo o sistema, o mencionado Curso inseriu-se no programa de médio prazo para o Meio Ambiente no período de 1990-1995, sendo aprovado pelo Conselho de Administração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - Parágrafo 3 da decisão SSI/3 de 18/03/1988 (Nairobi - Kênya), constituindo-se, ainda, em uma ação dentro do decênio 1990/99, postulado pela UNESCO e pelo PNUMA no "Congresso sobre a Educação e Formação Ambiental", realizado em Moscou, no ano de 1987.

Em função do estabelecido na Constituição Brasileira de 1988, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (Art.225 - Cap.VI - Inciso VI) e dos diversos trabalhos apresentados nos Seminários Universidade e Meio Ambiente



(1986/87/88/89), em que se alertou para as dificuldades sentidas pelos profissionais interessados na área, deve ser ressaltado o papel da universidade na promoção da formação de profissionais especializados adequando as suas estruturas organizacionais à urgência em responder as próprias exigências da sociedade no momento histórico atual. E foi, justamente, com este espírito que a Universidade Federal de Mato Grosso propôs-se a oferecer um curso de formação, em nível de especialização, visando efetivar experiência piloto de exercício interdisciplinar de análise dos principais problemas vinculados à introdução da dimensão ambiental, no processo de desenvolvimento, dentro de uma perspectiva crítica.

Partiu-se da necessidade de estabelecer uma discussão ampla das bases conceituais necessárias para responder à problemática ambiental atual, através do exame da dinâmica e estrutura dos estilos de desenvolvimento latino-americanos em sua relação com os recursos naturais, visando compreender os condicionantes gerais dos problemas ambientais em seus aspectos políticos, econômicos, ecológicos, sociais, culturais e educacionais.

Nesta perspectiva, entendeu-se que as características específicas de desenvolvimento do Estado de Mato Grosso e a similaridade dos problemas vivenciados por alguns países latino-americanos e, também, por alguns países africanos, poderiam constituir-se em um importante marco para a Rede de Formação para a América Latina. E, ainda, que a situação geográfica do Estado de Mato Grosso poderia gerar condições excepcionais para se fazer o intercâmbio de conhecimento e uma homogeneização conceitual que permitissem, no futuro, promover soluções conjuntas para os problemas ambientais, refletindo em benefícios para o desenvolvimento da região e em melhoria na qualidade da educação pública.

O mencionado processo de formação foi postulado dentro de uma perspectiva crítica _ formulada pela vertente sócio-ambiental _ condição considerada imprescindível



para a implementação e condução das investigações e dos trabalhos na área ambiental e suas possíveis aplicações em educação. Para isto, contou-se com a participação de docentes de diversas instituições e, no interior destas, dos diferentes institutos, faculdades e departamentos, sob a coordenação do Instituto de Educação da UFMT. Entendeu-se que o intercâmbio de experiências diversas e a inter-relação de diferentes áreas do conhecimento poderiam enriquecer as reflexões sobre a problemática ambiental e constituir-se num caminho para se chegar a conclusões gerais, que pudessem, posteriormente, refletir na prática dos profissionais formados. Por conseguinte, estes se constituiriam em agentes multiplicadores da implementação de projetos inovadores em seus países e estados de origem.

Assim, o principal objetivo da proposta do Curso foi o de promover a formação de recursos humanos, provenientes de diferentes áreas do conhecimento e de diferentes locais de trabalho, com ênfase para os profissionais das Universidades Latino- Americanas e do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA -, e aos profissionais ligados à formação de II grau, tendo como elo comum o fato de tais profissionais trabalharem na área do Meio Ambiente e, especificamente, em Educação Ambiental formal e não formal.

O curso visava constituir-se em uma tentativa concreta de estar promovendo a sistematização de conhecimentos e metodologias para o tratamento dos problemas ambientais, numa visão ampla, devendo, para isto, unir dialeticamente, as necessidades de investigação teórica e a sistematização de conhecimentos, criando situações novas que pudessem estar gerando um processo de crescimento, tanto no grupo de professores como no grupo de alunos. Procurava-se, também, formular alguns pressupostos que permitissem avançar na construção da interdisciplinaridade, motivo pelo qual se buscou desenvolver alguns marcos conceituais sobre temas que não possuíam um corpo de conhecimento único, tais como: meio ambiente, desenvolvimento, ecodesenvolvimento, ocupação e

ordenação territorial, recursos naturais e o uso racional destes, planejamento ambiental integrado, reservas de biosfera e Educação Ambiental.

O marco teórico de sustentação da proposta do curso apresenta o **Meio Ambiente** como a síntese histórica das relações dinâmicas entre sociedade e natureza, concebido em termos de Sistemas de Aproveitamento da Natureza - S.A.N. - destacando-se, para os estudos a serem realizados, três subsistemas fundamentais: o subsistema físico natural e construído, o tecnológico-produtivo e o sócio-econômico cultural. *

Nesta ótica, os objetivos específicos a serem alcançados nos cursos de 1990/91/92, foram assim sistematizados:

- Compreender as inter-relações entre o uso e a exploração dos recursos naturais;
- Promover o exercício efetivo da interdisciplinaridade;
- Produzir materiais que assegurem a retroalimentação e o aprofundamento dos conhecimentos;
- Exercitar metodologias de investigação e aplicação para o tratamento dos problemas específicos;
- Produzir materiais que permitam a multiplicação de ações na área de Educação Ambiental e sua aplicação na Educação formal e não formal.

Quanto à seleção dos alunos, os aspectos considerados foram: a) o tipo de graduação: alunos provenientes das diversas áreas de formação; b) trabalhos anteriores na área ambiental: experiência na área; c) região de trabalho: alunos de diferentes instituições de trabalho, tanto em níveis geográficos (Brasil e outros países da América do

*.- Os dados sobre o referencial teórico que ofereceu sustentação ao Curso de Especialização em Educação Ambiental, foram enriquecidos através escritos de Mininni publicados em 1993 na Revista Educação Pública, UFMT, v.2.n.2. ps. 242-58, uma vez que o projeto do curso foi sendo construído paralelo à sua implementação no decorrer dos anos de 1990 a 1992. Os registros encontrados nos arquivos da UFMT/Instituto de Educação-Coordenação da Educação Ambiental restringiram-se ao primeiro projeto elaborado.

Sul e, ainda, os países africanos de língua portuguesa), como em termos funcionais (docentes das universidades, técnicos do Sistema Nacional do Meio Ambiente e professores de II grau; d)apresentação do projeto de monografia voltado para a realidade de atuação: investigações aplicáveis em Educação Ambiental formal e não formal.

Exigiu-se, ainda, dedicação integral às atividades, por um período de 21 semanas, com início das atividades docentes em julho e término em dezembro. Para a execução do trabalho final, foram destinadas mais 120 horas de orientação.

Em linhas gerais, constatamos que existe uma única proposta para os três momentos de realização do Curso de Especialização em Educação Ambiental. Contudo, com base em avaliações realizadas por alunos e professores, ao término de cada ano, ocorreram algumas modificações no que se refere aos conteúdos e metodologias. Assim sendo, apresentamos a organização curricular do curso realizado em 1990 e, em seguida, as alterações ocorridas nas propostas desenvolvidas no decorrer dos anos de 1991 e 1992.

Neste sentido, partindo do pressuposto de que este curso destinava-se à profissionais formados e com trabalhos prévios nas áreas de Meio Ambiente e Educação Ambiental, possuidores, portanto, de uma concepção de mundo e de conhecimento previamente estabelecidos, propôs-se, como atividade introdutória do primeiro módulo, uma reflexão epistemológica e filosófica sobre as certezas prévias que os alunos possuíam, visando a desestruturação de tais certezas, gerando dúvidas e reflexões a respeito do conhecimento científico e da concepção dos diferentes subsistemas (físico-natural e construído, tecnológico-produtivo e sócio-econômico cultural e suas inter-relações). Na sequência do primeiro módulo, propôs-se trabalhar com os conhecimentos essenciais que o aluno necessitava para efetuar uma análise do subsistema físico natural e suas inter-relações com o subsistema tecnológico produtivo.

Conforme ementário, o módulo I abrangia as noções básicas de Filosofia e Epistemologia, Economia e Ecologia, Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente,

Questões Ambientais e Políticas Públicas e Planejamento Ambiental integrado, perfazendo uma carga horária de 200 horas.

Os conteúdos constantes da ementa foram:

Módulo I: Integração Básica Interdisciplinar

1.- Bases Filosóficas e Epistemológicas para o estudo da temática ambiental.

2.- Ecologia e Economia.

2.1.- Ecologia:

- Noções gerais de ecologia e ecossistema.

2.2.- A Terra:

- Estrutura, composição e recursos minerais.

2.3.- Solos

- Composição e Propriedades - Erosão, conceitos e possíveis causas.
- Contaminação de solos.

2.4.- Recursos Hídricos

- Noções gerais sobre o ciclo hidrológico.
- Propriedades químicas da água.
- Qualidade e contaminação.

2.5.- Atmosfera e Clima

- Composição e propriedade do ar.
- Noções gerais de climatologia.
- Influências das condições meteorológicas.
- Qualidade e contaminação do ar.

2.6.- Estilos de Desenvolvimento e Meio-Ambiente.

- Crescimento econômico e crise ambiental.
- O Meio Ambiente e suas funções ecológicas e econômicas.



- Instrumentos para o planejamento ambiental dos recursos naturais.

3.- Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente

3.1.- América Latina e o Meio-Ambiente.

- Políticas de desenvolvimento regional.
- Problemas ambientais.
- Dificuldades para a implementação de políticas ambientais.

3.2.- Políticas de Desenvolvimento e Meio-Ambiente no Brasil.

- Modelo de desenvolvimento brasileiro.
- Retrospectiva histórica das políticas ambientais no Brasil.
- Organização e planejamento territorial.
- Política nacional de meio ambiente.

3.3.- Legislação Ambiental.

- Noções gerais sobre a legislação vigente.
- A Constituição Federal e do Estado de Mato Grosso.
- Estudos de impacto ambiental.
- Relatos de experiências.

3.4.- Política Energética.

- Considerações gerais sobre o problema.
- Alternativas energéticas.
- Geopolíticas de energia.
- A questão energética no Brasil.

3.5.- Política Mineral.

- Noções gerais
- Distribuição de recursos minerais.
- Interesses privados e interesses sociais sobre a exploração dos recursos minerais.

- A organização industrial e a indústria mineral.

3.6.- Política Agrícola.

- A questão agrária e o meio ambiente.
- A modernização da agricultura.
- Gerenciamento de baías hidrográficas.
- Planejamento agrícola. Discussão sobre as políticas adotadas no Brasil e especialmente em Mato Grosso.

3.7.- Espaço urbano.

- Noções gerais da ecologia urbana.
- Parâmetros ambientais e o planejamento urbano.
- A influência das cidades sobre os territórios próximos.
- A cidade no Brasil - Plano Diretor.
- Uma análise de caso: Cuiabá antes, hoje e amanhã.

3.8.- Planejamento ambiental integrado.

- Noções gerais sobre o planejamento ambiental integrado.
- Um exemplo: Reservas de Biosfera.
- Metodologia de impacto ambiental.

- Riscos tecnológicos.

O segundo módulo, constituído por uma carga horária de 160 horas, teve como objetivo, a compreensão dos determinantes do modelo de desenvolvimento dominante e a busca de soluções. A ementa é composta de conhecimentos da Educação Ambiental: as origens, fundamentos e marco conceitual da educação na América Latina; Educação Ambiental formal e não formal; função crítica da educação; metodologia da Educação Ambiental, conforme conteúdos a seguir:

4.- Educação Ambiental

4.1.- Educação Ambiental: origens e fundamentos.



- Marco conceitual da Educação Ambiental Internacional e Nacional.

- Educação Ambiental: conceitos e evoluções.

4.2.- Evolução histórica: objetivos, características e metodologia.

4.3.- Educação e Educação Ambiental.

- Integração de conceitos básicos nas ciências ambientais e educação.

4.4.- O ecossistema como objeto de estudo da ecologia e instrumento da educação.

4.5.- Relações históricas entre sociedade, ambiente e educação.

4.6.- O antroposistema e o subsistema educativo.

- Sistema educativo e crise ambiental.

4.7.- Situação da Educação Ambiental na América Latina e no Brasil.

- Estudos de casos.

4.8.- Experiências Latino-Americanas: Cuba, Venezuela, Colômbia, Costa Rica, Peru e Uruguai.

4.9.- Educação Ambiental no Brasil - estudos de caso.

4.10.- Análise da situação em Mato Grosso.

- Experiências concretas, necessidades e perspectivas.

5.- A Educação Ambiental em nível formal.

5.1.- Educação Ambiental formal (rede de escolas públicas).

- Análise dos currículos escolares e livro didáticos.

5.2.- Dificuldades e perspectivas de inserção do enfoque ambiental na educação em nível dos currículos das escolas públicas.

5.3.- Dificuldades e perspectivas do trabalho interdisciplinar.

5.4.- Análise do papel da Educação Ambiental na melhoria da qualidade da educação formal na rede de escolas públicas.

6.- Educação Ambiental não formal.

6.1.- Características, Objetivos, Importância e Metodologias.

- Tendências atuais - revisão crítica.

6.2.- Seu papel na organização e conscientização da sociedade civil.

6.3.- Meios de comunicação de massa, papel e busca de novas formas de utilização.

7.- Função Crítica da Educação

7.1.- Economia e educação.

- Inter-relações e determinantes

7.2.- Políticas e Educação:

- Legislação Ambiental e Educativa no Brasil.

7.3.- Fundamentos Éticos e Filosóficos da Educação Ambiental e Educação.

7.4.- Papel do educador na sociedade atual.

- A educação crítica e a transformação da realidade.

7.5.- Educação e Cidadania

7.6.- Inter-relações e disfunções entre a Educação Ambiental formal e não-formal na formação da consciência crítica.

7.7.- Teorias e Praxis da Educação Contemporânea

- Teorias críticas da educação.

8.- Metodologia da Educação Ambiental Formal e não Formal.

8.1.- Considerações gerais: inter-multi e transdisciplinaridade.

8.2.- Análise das metodologias utilizadas no curso.

8.3.- Análise das metodologias dos estudos de caso.

8.4.- Análise das metodologias dos trabalhos apresentados pelos alunos.

8.5.- Requisitos epistemológicos e metodológicos de investigação e docência interdisciplinar.

Cabe-nos assinalar que, conforme cronograma de execução da proposta do Curso de Especialização em Educação Ambiental ministrado no decorrer de 1990, somente neste módulo, destinou-se um período de 15 dias para os trabalhos de campo.*

O terceiro módulo com uma carga horária de 120 horas, destinou-se à orientação dos temas da monografia, voltados para a Educação Ambiental, em comum acordo com o professor orientador, totalizando uma carga horária de 480 horas, sendo que deste curso participaram 30 alunos e 27 apresentaram a monografia final. (Vide anexo I - cronograma de execução do curso e relação dos docentes).

Em função das avaliações realizadas pelos alunos e parte dos professores que participaram do curso de 1990, foram introduzidas determinadas mudanças nos conteúdos e na organização destes no curso de 1991, incidindo, inclusive, num aumento considerável da carga horária, passando para 904 horas. (Vide anexo II - cronograma de execução, relação das disciplinas ministradas e dos docentes participantes)

O início do curso de 1991 também foi marcado por uma reflexão epistemológica e filosófica sobre os conceitos prontos que os alunos possuíam. Em seguida, propôs-se partir da compreensão dos determinantes do modelo de desenvolvimento dominante e a busca de solução, invertendo-se, portanto, os módulos, priorizando-se no primeiro, o subsistema educativo antes do subsistema sócio cultural.

Objetivando, ainda, um maior embasamento para compreensão da relação "Sociedade-Educação", acrescentaram-se aos conteúdos do mencionado módulo, as noções básicas e gerais das disciplinas de História, Sociologia e Antropologia.

*.- Os trabalhos de campo objetivaram proporcionar aos alunos momentos de observação, interpretação e sínteses de uma situação problemática antes discutida nas aulas teóricas. Para isto, os alunos e professores organizaram-se em pequenas equipes, considerando as diversas formações básicas. O relatório final do trabalho de campo deveria considerar as diversas implicações da situação problemática pesquisada, ou seja, os seus aspectos econômicos, ecológicos, sociais, culturais e educacionais.



Assim sendo, os conteúdos constantes no primeiro do módulo do curso de 1990, passaram, no curso de 1991, a compor o segundo módulo. Contudo, objetivando aprofundar os conhecimentos essenciais necessários para o aluno efetuar uma análise do subsistema físico-natural e suas inter-relações com o subsistema tecnológico produtivo, este módulo iniciou com as disciplinas de Economia e Ecologia, que foram retomados em diferentes momentos, no decorrer das discussões. Os conhecimentos de economia e ecologia serviram como norteamento para as diferentes interpretações ao longo do segundo módulo do curso de 1991.

A partir da análise integradora dos subsistemas físico-natural e construído e suas inter-relações com o subsistema tecnológico produtivo, acrescentou-se, ainda, ao segundo módulo, a questão do Planejamento Ambiental Integrado e Reservas de Biosfera, como alguns instrumentos hoje existentes para a superação dos problemas detectados a partir de suas causas.

O terceiro e último módulo, que corresponde à orientação da elaboração da monografia, teve como eixo norteador, a reflexão sobre os modelos de desenvolvimento dominante, suas características e consequências e, também, as propostas de solução. De um total de 28 alunos, 25 concluíram a monografia.

Quanto ao curso ministrado em 1992, poucas foram as alterações feitas referentes aos conteúdos abordados e, também, à carga horária. Contudo, buscando melhor integração das áreas do conhecimento, aboliu-se todos os módulos e houve a introdução dos trabalhos de campo desde as primeiras disciplinas ministradas, totalizando uma carga horária de 1.072 horas. Do total de 32 alunos matriculados, 22 concluíram a monografia exigida para a finalização. (Vide anexo III - cronograma de execução, relação de disciplinas, carga horária e relação dos docentes participantes)

A metodologia constante no projeto do Curso foi variada: aula expositiva dialogada, leituras e análises críticas de texto, debate, mesas redondas, conferências,



apresentação de experiências por parte dos participantes, seminários, aulas de campo, experiências práticas orientadas, trabalhos de equipe, discussão e análise crítica dos trabalhos teórico-práticos e suas metodologias e uso de materiais audiovisuais.

5.1-METODOS A avaliação foi realizada com base nas seguintes atividades: a) participação dos alunos em intervenções orais, seminários e frequências, b) elaboração de trabalhos teóricos práticos, aportes metodológicos, orientação dos trabalhos e análise de sua apresentação, c) monografia.

Entendendo a necessidade de estar criando momento de reflexão destas atividades e, por conseguinte, a retroalimentação para novas propostas, é que nos propomos a realizar uma investigação junto aos docentes e alunos, que participaram dessa experiência, buscando indentificar os elementos positivos que o mencionado processo educacional produziu, com referência aos objetivos propostos.

Na impossibilidade de entrevistar todos os docentes que ministraram aulas no Curso de Especialização em Educação Ambiental, uma vez que eles são oriundos de várias instituições de ensino, distribuídas pelos diversos estados brasileiros e pelas Ibero-americanas, desenvolvendo e pesquisando aos professores-coordenadores. Estes perfizeram um total de cinco, pertencentes a diversas instituições e Faculdades da Universidade Federal de Mato Grosso. Destes, dois são do sexo feminino, com formação básica em pedagogia e filosofia, respectivamente e três são do sexo masculino, com formação básica em geologia, engenharia elétrica e engenharia química, sendo que, somente três permanecem no quadro docente ativo.

Quanto aos alunos, estes são egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental realizados nos anos de 1990, 1991 e 1992, na Universidade Federal de Mato Grosso, perfazendo em total setenta e quatro concluintes, residentes em diversos

5.- METODOLOGIA

5.1- CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Pretendendo conhecer os elementos positivos do processo de planejamento e execução produzidos pelo Curso de Especialização em Educação Ambiental, utilizamos, nesta pesquisa, de instrumentos mistos, compostos de entrevistas e questionários, tendo como participantes professores-coordenadores e alunos-egressos do mencionado Curso.

Na impossibilidade de entrevistar todos os docentes que ministraram aulas no Curso de Especialização em Educação Ambiental, uma vez que eles são oriundos de várias instituições de ensino, distribuídas pelos diversos estados brasileiros e países latino-americanos, delimitamos a pesquisa aos professores-coordenadores. Estes perfizeram um total de cinco, pertencentes a diversos Institutos e Faculdades da Universidade Federal de Mato Grosso. Destes, dois são do sexo feminino, com formação básica em pedagogia e filosofia, respectivamente e três são do sexo masculino, com formação básica em geologia, engenharia elétrica e engenharia agrônoma, sendo que, somente três permanecem no quadro docente ativo.

Quanto aos alunos, estes são egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizados nos anos de 1990, 1991 e 1992, na Universidade Federal de Mato Grosso, perfazendo um total setenta e quatro concluintes, residentes em diversos

estados brasileiros e em outros países: (México, Cuba, Colômbia e Uruguai), sendo 66,22% do sexo feminino e 33,78% do sexo masculino, com formação básica diversificada.

Deste total, trinta e nove alunos, o que corresponde a 52,7% dos concluintes do Curso, participaram da pesquisa, sendo 61,5% do sexo feminino e 38,5% do sexo masculino, oriundos do México, Cuba e Brasil.

Do México e Cuba participaram um de cada país. Do Brasil, participaram alunos provenientes dos estados do Amazonas, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Tocantins, Alagoas e Pernambuco.

Um grande número de participantes da pesquisa, o montante de 43,6% são alunos- egressos do Curso ministrado em 1992. Do Curso de 1991, participaram 20,5% e 35,9% corresponderam aos alunos do Curso de 1990. Vale ressaltar que, dentre os participantes da pesquisa, existiu uma primazia dos alunos formados em pedagogia, conforme Tabela 1.

TABELA 1 - Formação básica de graduação dos alunos- egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental.

Formação	Nº de Alunos	Porcentagem(%)
Pedagogia	11	28,2
Engenharia	8	20,5
Biologia	7	17,9
Geografia	5	12,8
Direito	2	5,1
História	1	2,6
Psicologia	1	2,6
Letras	1	2,6
Zootecnia	1	2,6
Medicina	1	2,6
Matemática	1	2,6
Total	39	100

Como era de se esperar, frente à exigência da proposta do Curso de Especialização em Educação Ambiental, todos os alunos que participaram da pesquisa, estavam vinculados profissionalmente a instituições públicas, à época da realização do Curso, sendo que o maior número destes, o equivalente a 61,5%, possuíam vínculo em instituições da área educacional (Secretarias de Educação, Universidades e Ministério da Educação). No total de participantes da pesquisa, 84,6% continuam trabalhando nas mesmas instituições da época da realização do curso e 15,4% não continuam no mesmo local de trabalho.

Dos alunos que mudaram de local de trabalho, somente um não trabalha em instituição envolvida com a temática ambiental. Dois mudaram somente de uma instituição para a outra e três se aposentaram. Estes que aposentaram, todos continuam como consultores de projetos de Educação Ambiental. Assim sendo 97,4% dos alunos-egressos, participantes da pesquisa, continuam vinculados profissionalmente, direta ou indiretamente, às instituições que desenvolvem trabalhos na área ambiental, basicamente com Educação Ambiental, conforme demonstra a tabela 2.

TABELA 2 - Instituições de trabalho dos alunos por ocasião da realização do curso e instituições atuais.

Instituições de trabalho dos alunos-egressos	Época Realização Curso/Nº Alunos	(%)	Atuais Nº	(%)
Secretarias de Educação	13	33,3	12	30,7
Universidades	10	25,6	10	25,6
IBAMA	06	15,4	05	12,8
Secretaria de Meio Ambiente	05	12,8	04	10,2
Empresas do Sistema EMBRAPA	02	5,2	01	2,6
Ministério da Educação	01	2,6	01	2,6
Secretarias de Planejamento	01	2,6	01	2,6
Centrais Elétricas	01	2,6	01	2,6
Instituição Fora da Área	-	-	01	2,6
Aposentados/Consultores	-	-	03	7,7
Total	39	100	39	100

Neste sentido, a quase totalidade dos participantes da pesquisa desenvolvem suas atividades na área de Educação Ambiental formal e não formal, conforme Tabela 3.

TABELA 3 - Áreas de trabalho atuais dos alunos-egressos .

Áreas	Número	Porcentagem(%)
Educação Ambiental Formal	16	41,0
Educação Ambiental Não Formal	19	48,7
Aposentados	03	7,7
Fora da Área	01	2,6
Total	39	100

Contudo, vale destacar que 41,0% dos participantes da pesquisa exercem funções docentes no interior das Universidades e Secretarias de Educação.

TABELA 4 - Funções atuais dos alunos-egressos.

Funções	Nº alunos	Porcentagem(%)
Docentes: Universidades e Secretarias de Educação	16	41,0
Assessoria no interior da Instituição de trabalho e fora desta	11	28,2
Atividades de Gerência e Coordenação em Órgãos Ambientais	9	23,0
Pesquisa	2	5,2
Fora da Área	1	2,6
Total	39	100

Conforme Tabela 4, um total de 97,4% dos alunos-egressos, participantes da pesquisa, exercem funções docentes, de assessoria, de gerenciamento e coordenação de projetos na área de Educação Ambiental ou Meio Ambiente. No que se refere a experiência na área ambiental, 33,3% estão, em média, de 5 a 10 anos atuando na área e somente 15,4% estão a mais de 10 anos. Os demais participantes, o equivalente a 23,1% possuem entre 1 a 5 anos.

5.2- PROCEDIMENTO DA COLETA DOS DADOS

As entrevistas realizadas com os professores-coordenadores foram elaboradas conforme a finalidade da pesquisa, com um roteiro pré-estabelecido e com um horário anteriormente marcado, conforme a disponibilidade dos entrevistados. Todas as entrevistas foram gravadas.

Esclarecemos aos professores-coordenadores que o objetivo da entrevista foi o de coletar alguns dados para a realização de um trabalho sobre o Curso de Especialização em Educação Ambiental, que eles coordenaram na Universidade Federal de Mato Grosso, nos anos de 1990, 1991 e 1992.

Apesar de contarmos com um roteiro previamente elaborado, foi impossível direcionar rigorosamente as questões, uma vez que os professores transitavam de um assunto para o outro com muita naturalidade. Essas entrevistas tiveram a duração média de cinquenta minutos e buscaram levantar a visão dos professores-coordenadores quanto às necessidades que o Curso objetivou atender, os eixos teóricos que fundamentaram a proposta, com destaque para a concepção de Educação e de Educação Ambiental, as dificuldades identificadas, principalmente no que se refere ao corpo docente e discente, tendo em vista sua formação diversificada, focalizando as reflexões sobre a construção da interdisciplinaridade no decorrer do Curso e o seu conceito. Discutimos, ainda, a questão do conteúdo e da metodologia do Curso, a visão de cada um deles sobre os resultados desta experiência e o contato posterior com os alunos-egressos. (Vide anexo IV - Roteiro de Entrevista).

Simultaneamente à realização das entrevistas com os professores-coordenadores, elaboramos os questionários, que foram enviados, pelo correio, a todos os alunos concluintes do Curso nos anos de 1990, 1991 e 1992.



A estrutura inicial do questionário correspondia a quinze questões, que solicitavam respostas fechadas. Esse instrumento foi pré-testado, com uma amostragem aproximadamente de 10% dos participantes dessa pesquisa. Essa pré-testagem possibilitou-nos perceber que as respostas a tais perguntas – **sim, não e parcialmente** – mostraram-se insuficientes para a coleta dos dados necessários à elaboração do trabalho, motivo pelo qual refizemos algumas perguntas, acrescentando questões abertas. Todavia, não desprezamos totalmente as questões com itens fechados.

Na segunda testagem, consideramos o questionário satisfatório. O instrumento possuía um cabeçalho, no qual solicitávamos que a pessoa participasse da pesquisa, explicitando que o instrumento não precisava ser assinado, uma vez que o objetivo da mesma era o de coletar alguns dados para o desenvolvimento de um trabalho sobre o Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na UFMT, nos anos de 1990/91/92. A seguir, o questionário requisitava os dados específicos de caracterização dos participantes: formação a nível de graduação, sexo e ano em que participou do curso. Através do instrumento, solicitou-se, ainda, o nome da instituição com a qual o participante possuía e/ou possui vínculo empregatício, o tempo de serviço, a permanência ou não na área ambiental e a função atual. Apenas, em sua parte final, é que foram introduzidas a visão dos alunos-egressos sobre a experiência vivenciada.

Solicitamos aos participantes que nos informassem sobre a formação recebida no decorrer do Curso e a repercussão posterior da mesma, focalizando as reflexões sobre os eixos teóricos e as possíveis mudanças no referencial teórico, a sua visão sobre o processo de construção da interdisciplinaridade durante o curso e nas atividades posteriores, as dificuldades enfrentadas para a implementação de trabalhos na área ambiental, o aproveitamento dos estudos finais de investigação e, finalmente, que nos informassem, também, sobre a concepção de educação e de Educação Ambiental que

possuíam e o papel que atribuem a esta, na sociedade brasileira atual. (Vide anexo V - questionário)

Os dados coletados passaram por um processo inicial de seleção, concomitantemente com o trabalho de transcrição das respostas. Na apresentação e discussão dos dados, reunimos, num primeiro momento, os relatos dos professores-coordenadores. Em seguida, apresentamos e discutimos as respostas coletadas dos alunos, fazendo interfaces com as respostas dos professores e a proposta do Curso, na busca da percepção dos aspectos divergentes e convergentes sobre a consecução do mencionado Curso, sua repercussão na formação e no desempenho profissional dos mesmos.

Entendendo a necessidade de preservar a identidade dos participantes da pesquisa, os relatos dos professores-coordenadores citados, foram nomeados adotando-se como critério as letras do alfabeto, sequencialmente, por ordem da realização das entrevistas, do sexo e da formação básica.

Em relação aos alunos-egressos, utilizamos de uma numeração arábica sequencial considerando a ordem de recebimento dos questionários, o sexo e a formação básica de graduação.

Quanto aos dados apresentados nas Tabelas, representamo-los de forma absoluta e percentual.

Defenderam, também, a importância de formar equipes, no interior das universidades, que pudessem estar discutindo as questões ambientais, numa visão mais ampla, como se constata nas seguintes citações.

6.- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

6.1.- A VISÃO DOS PROFESSORES-COORDENADORES

O material das entrevistas foi analisado para verificarmos as concordâncias ou não, entre as respostas dos professores-coordenadores, uma vez que estes possuíam uma formação básica diversificada e, ainda, para confrontarmos os dados coletados com a proposta do Curso e com a visão dos alunos.

6.1.1.- AS NECESSIDADES QUE O CURSO VISOU ATENDER

As respostas dos professores-coordenadores sobre as necessidades que o Curso de Especialização em Educação Ambiental visou atender foram apontadas de forma ampla. Contudo, independente da área específica de formação, todos reafirmaram a preocupação com a formação e capacitação de recursos humanos na área ambiental em todos os países da América Latina, para atuar nos órgãos ambientais governamentais e não governamentais, bem como, nas universidades e nas instituições de formação de II grau.

Defenderam, também, a importância de formar equipes, no interior das universidades, que pudessem estar discutindo as questões ambientais, numa visão mais ampla, como se constata nas seguintes citações:

"...vem responder fundamentalmente a um problema muito sério de formação e capacitação de recursos humanos a nível de toda América Latina (...), uma vez que não existia uma formação específica a nível académico para preparar os recursos humanos necessários para levar adiante os projetos de Educação Ambiental tanto na área formal como não formal".

(A. / F. / F. / L. / A.)

"A necessidade de formação de recursos humanos para os órgãos ambientais, para as universidades, para os órgãos não governamentais (...) e ao pessoal que trabalha com a formação de segundo grau".

(C. / M. / - G. / L. / A.)

"...seria o de formar equipes dentro das universidades que estivessem discutindo a questão ambiental num sentido amplo..."

(B. / M. / - A. / G. / A.)

"... pretendeu fazer uma reflexão a respeito de como a sociedade atual se apropria dos recursos naturais, como esta apropriação estabelece e determina relações sociais..."

(D. / M. / - E. / C. / A.)

Sobre o perfil da formação dos alunos, reafirmaram os objetivos do curso, enfatizando a necessidade de formar profissionais em Educação Ambiental formal e não formal, que fossem críticos em relação às questões ambientais, que viessem a superar a visão fragmentada das especificidades de sua formação e passassem a refletir a importância de procurar entender a questão dentro de uma totalidade, conforme se pode observar a seguir:



“... pretendia formar um profissional que fosse crítico em relação às questões ambientais. Que fosse capaz de fazer uma leitura um pouco por trás desse véu que está encobrindo esta questão (...), sem restrição de formação básica de graduação....”

(B./ M./ - A. / G. / A.)

“.... a gente vem de um modelo de escola que dividiu muito as áreas do conhecimento e essa divisão do conhecimento fez com que muitos de nós perdêssemos a visão da totalidade, (...) e isto tem gerado, tem exacerbado, as condições negativas do meio. Eu diria que a proposta do curso era exatamente fazer com que os profissionais das mais diversas áreas do conhecimento pudessem passar a refletir a importância de tentar interpretar essa questão a partir de uma visão de totalidade. E, para isso, o curso propôs receber profissionais das mais diversas áreas do conhecimento, tentando mostrar que toda e qualquer reflexão sobre o que a sociedade realiza não dá para ser feita a partir apenas de uma área ..”.

(D./ M./ - G. / L. / A.)

Apesar das perguntas serem formuladas de forma totalmente aberta, foi possível perceber uma predominância de respostas voltadas para a perspectiva de formação de um profissional capaz de compreender a questão da problemática ambiental na sociedade atual numa perspectiva mais abrangente.

6.1.2.- OS EIXOS TEÓRICOS QUE DERAM SUSTENTAÇÃO Á PROPOSTA

Sobre os pressupostos teóricos que fundamentaram a proposta do Curso, os professores-coordenadores relataram que:

"...possui todo um eixo baseado fundamentalmente na compreensão da problemática ambiental e como essa problemática surge (...) e, não só compreender essa problemática ambiental tal como ela surge historicamente, senão procurar refletir as alternativas de solução. Daí porque centramos o eixo básico na questão do desenvolvimento sustentável.(...) e, por último, foi justamente uma análise da educação (...) pois só compreenderemos a Educação Ambiental na medida em que sejamos capazes de compreender a Educação em seu conjunto e, quais são as relações que se estabelecem entre os problemas do desenvolvimento...".

(A. / - F. . F. / L. / A.)

Foi possível perceber uma clara preocupação da totalidade dos professores-coordenadores em assinalarem a complexidade da problemática ambiental e as diferentes interpretações no que se refere esta questão. Neste entendimento, mostraram que a referida problemática não pode ser considerada somente do ponto de vista físico, uma vez que são problemas sócio-ambientais, nos quais os impactos econômicos, efetivamente, vêm gerando os problemas ambientais. Reafirmando, assim, a exigência de se buscar um desenvolvimento sustentável, inserindo neste processo, a necessidade de compreender a Educação em seu conjunto e as relações estabelecidas entre os estilos de desenvolvimento historicamente adotados e as situações problemáticas vigentes. Neste processo, mostraram a importância de compreendermos o papel da Educação Ambiental na busca de mencionado desenvolvimento. Todavia, relataram que para isto, necessário se faz compreendermos a educação em seu conjunto.

Assim, ao apresentarem a concepção da Educação que perpassava a proposta do Curso, não houve discordância entre os professores: mostraram que esta não estava pronta. Contudo, assinalaram que existiam algumas idéias básicas, dentre as quais, a preocupação com a formação numa perspectiva crítica:



"...não existia uma posição pronta. Havia um processo de elaboração, mas existiam idéias muito claras a respeito da concepção de educação a ser trabalhada(...). De alguma maneira a concepção de educação era trabalhar dentro de uma visão crítica".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"... a proposta do curso trazia uma preocupação muito grande com o aspecto educacional no sentido de formar pessoas de modo crítico (...); de avaliação da situação existente; avaliação do modelo de desenvolvimento existente e avaliação dos paradigmas existentes.

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

Estes relatos nos reportaram a alguns autores, dentre eles Paiva (1987) e Carvalho (1989). Eles defendem a tese de que se faz necessário compreender a articulação da Educação com o conjunto das relações sociais como um todo, pois se concebida isoladamente não contribuirá para transformar as relações sociais em nossa sociedade. Neste sentido, os professores-coordenadores relataram que a proposta do Curso, apesar de não se encontrar totalmente elaborada, trazia uma clara preocupação com o processo educacional numa perspectiva abrangente, que pudesse estar contribuindo para a interpretação e transformação da problemática ambiental atual.

Assim, ao se referirem à concepção de Educação Ambiental, acrescentaram que, da mesma forma com que se buscava construir a idéia de Educação antes discutida, a de Educação Ambiental, também estava em construção:

"... considerando a Educação Ambiental como um dos elementos do processo social mas, fundamentalmente, no sentido de uma educação capaz de formar cidadãos críticos ..."

(A. \ F. \ - P. \ D. \ A.)

"... Educação Ambiental enquanto educação de qualidade (...) não só considerando o meio físico mas o natural e o social".

(E. \ F. \ - P. \ D. \ A.)

Os apontamentos sobre a concepção de Educação e de Educação Ambiental, assinalados pelos entrevistados, direcionou-nos a retomar algumas questões que discutimos no decorrer deste trabalho, sendo uma delas, a necessidade de superação da unilateralidade nas formas de conceber o meio ambiente e, conseqüentemente, o romantismo nas propostas de Educação Ambiental, conforme depoimentos a seguir:

"...Educação Ambiental não é planfetagens (...). É necessário dar informação científica sobre a apropriação da natureza, os meios de se apropriar desta natureza e as relações que se estabelece neste processo. (...) se as pessoas não tiverem informação do que ocorre neste processo, a educação assim entendida, não levará a lugar nenhum".

(D. \ M \ - E. \ G. \ A.)

"... por mais de quatro séculos tem se entendido que o crescimento era alguma coisa ilimitada. Hoje estamos num momento de transformação e isto requer uma nova compreensão de natureza, um novo conhecimento, uma nova tecnologia e, conseqüentemente um processo diferente de relações sociais (...). Neste momento de transição a Educação Ambiental é fundamental para refletir sobre tudo isso: a ciência, a tecnologia, sobre a apropriação de recursos naturais, enfim, sobre as relações sociais e econômicas..."

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

Essas considerações sobre a Educação Ambiental revestem-se de maior relevância se considerarmos que, ainda hoje, apesar dos avanços ocorridos na última década referentes à questão educacional, constatamos que, quando se fala em Educação Ambiental, existe uma quase total ausência de interpretação mais profunda das relações históricas que os homens mantiveram entre si e com a natureza, limitando o conceito de Meio Ambiente à sua dimensão física. Essas interpretações naturalistas do Meio Ambiente vêm reduzindo, também, o papel da Educação Ambiental à mera conservação e

preservação da natureza, traduzida, por exemplo, pela vertente **"Ecológico Preservacionista"**.

Nesta assertiva, entre os professores-coordenadores, existiram as seguintes posições:

"...não consigo retirar a Educação Ambiental da Educação no sentido amplo. Para mim é um dos aspectos da Educação discutir as questões ambientais (...), enfim, como essa sociedade se reproduz".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

"A Educação Ambiental é fundamental quando trabalhada não só sobre o ponto de vista do meio físico mas, dentro desta ótica de apropriação dos recursos naturais, da ciência e tecnologia e das relações sociais que são estabelecidas dentro de uma sociedade".

(D. \ M. \ - E. \ G. \ A.)

"... a Educação Ambiental é importante enquanto um processo para superação das questões sócio-ambientais...".

(C. / M. / - G. / L. / A.)

Neste sentido, explicitaram claramente que a Educação Ambiental deve ser considerada como um dos elementos do processo social preocupada com a formação de um cidadão que seja capaz de entender as transformações da sociedade e participar delas. Assim, durante as entrevistas, mostraram as expectativas de formação que possuíam ao elaborarem a proposta do Curso, assinalando que:

"... nossa expectativa de formação era essencialmente despertar inquietações, questionamentos e, fundamentalmente, conseguir que estas pessoas comessem a refletir a sua própria prática (...) e começar, também, a gerar a produção de conhecimentos na área de Educação Ambiental ...".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

".... primeiro, eu tinha a expectativa de avançar dentro da universidade (...) que fosse possível formar um núcleo voltado para a discussão ambiental, no qual os cursos de Educação Ambiental não fosse a única ação mas a partir deles se avançasse (...). Que se formasse um profissional bem crítico que pudesse vir a discutir com profundidade a problemática ambiental, para que ela saísse do verniz que normalmente é tratada".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

"... a expectativa era de fazer uma reflexão com profissionais das várias áreas sobre a questão ambiental (...) que elas tivessem as condições de ter um mínimo de informações de como é que se dá a apropriação dos recursos naturais em diferentes situações ... "

(C. \ M. \ - G. \ L. \ A.)

Dentre as várias expectativas de formação apresentadas pelos professores-coordenadores, a questão da necessidade da informação científica sobre apropriação da natureza e as relações que se estabeleceram neste processo, foi assinalada como sendo fundamental para uma adequada formação na área.

6.1.3. - AS DIFICULDADES IDENTIFICADAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA DO CURSO

No que se refere as dificuldades enfrentadas para a efetivação da proposta do Curso, nos três momentos de sua realização, realçaram que estas foram múltiplas e variadas, indo desde as institucionais para a constituição de uma equipe dentro da Universidade Federal do Mato Grosso, conforme relatos:

"... havia até dificuldade para que os diferentes departamentos entendessem a necessidade de liberação de um professor, pelo menos em parte de sua carga horária, para trabalhar numa equipe multidisciplinar num processo de construção da interdisciplinariedade".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"....a universidade é organizada burocraticamente por departamentos, por área de conhecimento (...). Quando se tenta alguma coisa que quebra essa estrutura se tem dificuldades até burocráticas para resolver os problemas concretos".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

"implicou em algumas dificuldades, principalmente administrativas (...) a maior barreira foi a falta de uma melhor estrutura para realização do curso a nível de Secretaria etc. (...) Quanto às outras dificuldades, na verdade há muita burocracia, você tem que passar por vários chefes para conseguir material, enfim, a estrutura da universidade é muito centralizada".

(G. \ F. \ - P. \ D. \ A.)

Outra dificuldade apontada referiu-se à formação fragmentada da própria equipe docente. Salientaram a dificuldade em manter uma coerência teórica entre os integrantes da equipe, uma vez que também os docentes adotavam conceitos ambientalistas diferentes, priorizando elementos conceituais de acordo com suas áreas de formação, experiências profissionais, ocupações pessoais e políticas. As próprias barreiras, inclusive pessoais, constituíram-se em grandes dificuldades na implementação de um curso, conforme abaixo:

"... foi um processo difícil, no sentido de que antes de enfrentar o curso com os alunos nós tínhamos que discutir entre nós (...) construir o curso (...) construir uma noção de ambiente diferente e ainda superar um conjunto de dificuldades que tem a ver efetivamente com o processo de formação dos próprios professores dentro das universidades, isto é, toda a nossa formação se deu dentro do paradigma positivista (...) de forma fragmentada".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"Existia, ainda, as barreiras de formação específica, as barreiras pessoais e até psicológicas, pessoas que determinavam que esse é meu território e aqui ninguém entra. Esta foi uma grande dificuldade".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)



"O maior problema é que as pessoas são formadas de modo estanque e fazer isso que a gente se propôs quebra uma série de certezas, de costumes, quer seja o aluno, quer seja o professor (...) essas foram as maiores dificuldades: superar esses referenciais de formação que tanto aluno como professor traziam..."

(C. \ M. \ G. \ L. \ A.)

Conforme esses relatos, foi imprescindível um longo trabalho de preparação da equipe de docentes, através de seminários internos entre professores dos diversos departamentos da Universidade Federal de Mato Grosso, onde uns ministravam aulas aos outros, discutindo, refletindo e buscando construir uma noção de ambiente diferente, pois esta concepção não existia pronta. Assim, buscava-se conseguir alguns elos que permitissem o trabalho conjunto. De outro lado, foram apontadas, também, dificuldades referentes aos alunos, desde a diversidade de formação, resultando, muitas vezes, na falta de domínio dos conhecimentos das ciências específicas até o interesse de cada um ou mesmo as questões culturais:

".... a nossa primeira dificuldade era o como formar um grupo sumamente variado, onde as pessoas vêm de diversos países, estados, formações, inclusive, de diversas histórias de vida (...), havendo até choques culturais... "

(A. \ F. \ F. \ L. \ A.)

".... existia aluno de toda maneira: aluno interessado, aluno desinteressado, aluno que tinha conteúdo, aluno que não tinha conteúdo "

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

A limitação do tempo destinado à execução do Curso foi apresentada pelos professores-coordenadores como uma outra grande dificuldade. Segundo informaram, pela



complexidade e especificidade do tema, era impossível organizá-lo simplesmente como uma pós-graduação - especialização comum. No entanto, nenhuma instituição pública da área, liberava seus profissionais por mais de seis meses, resultando numa organização não muito adequada do ponto de vista pedagógico:

"... optamos por fazer um curso intensivo, com oito horas diárias de aulas, nos finais de semana no campo (...). Era conciliar o institucional com os objetivos que se propôs o curso".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"... a rigidez da universidade gerou dificuldade em relação a como reunir os professores das diversas áreas do conhecimento (...) teve pontos que deixou a desejar em função da carga horária dos mesmos em outros cursos, dificultando o horário de encontros (...) culminando em realização de atividades intensivas..."

(E. \ F. \ - P. \ D. \ A.)

No que se refere à formação diversificada dos alunos, uma das grandes dificuldades assinaladas anteriormente, os professores-coordenadores relataram que, mesmo não se constituindo em uma tarefa fácil mas, por se tratar de profissionais, com uma certa experiência na área de Educação Ambiental, os próprios alunos acabaram interagindo entre si, passando uns aos outros conhecimentos específicos da sua área de formação, sendo que para isto, utilizaram-se de determinados recursos:

"... nós misturávamos as diversas formações, de modo a criar uma reflexão em cada pequena equipe, desde os diversos pontos de vista, das diferentes formações, das diferentes situações, para ir gerando justamente o marco referencial comum..."

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

Mesmo sem tratar especificamente da questão da interdisciplinariedade, neste ponto da entrevista, os professores-coordenadores já se referiam às tentativas nessa área, uma vez que, dentre as dificuldades apresentadas por todos, apareciam aquelas referentes à formação diversificada tanto dos alunos, quanto da equipe docente e da necessidade de construir uma coerência teórica entre os diversos integrantes do curso. Assim, ao relatarem as formas de organização dos trabalhos, tanto teóricos quanto práticos, acabaram por entrar, naturalmente, na questão da interdisciplinaridade.

6.1.4.- O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO

Com a intenção de conhecermos um pouco mais a visão dos professores sobre a construção da interdisciplinaridade, condição considerada imprescindível para a interpretação, análise e implementação de propostas de solução para a problemática ambiental e da Educação Ambiental, perguntamos se os mesmos consideravam se o Curso propiciou, de fato, o exercício interdisciplinar. Na quase totalidade das respostas obtidas apontou avanços nesse processo de construção, pois mesmo considerando que a interdisciplinaridade não foi totalmente alcançada, houve consenso entre a maioria dos professores que existiu uma intenção, a construção de um marco referencial comum, conforme mostraram:

"... não vou dizer que se conseguiu a interdisciplinaridade: as pessoas fizeram um exercício de respeitar os outros pontos de vista e, tentar entendê-los, defender os seus e mudá-los em função dos argumentos dos outros. A isso eu chamo de marco referencial comum (...). Contudo, a intenção existia. Em alguns casos acho até que se avançou bastante, fundamentalmente, nos trabalhos de campo. Estes eram momentos de síntese. A tentativa do exercício interdisciplinar se fechava em trabalhos de campo e em processo de análise dos trabalhos de campo".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"Em alguns casos esta interdisciplinaridade, foi alcançada em níveis bastante razoáveis, por exemplo, foi possível discutir o desenvolvimento das áreas de conhecimentos diferenciadas no trabalho de alguns. (...) Apesar da exigência da interdisciplinaridade no campo científico, isso não é uma questão resolvida (...) mas uma postura diferente frente ao processo de apropriação da natureza, onde a ciência é um instrumento de mediação, aconteceu numa escala bastante sistemática".

(C. \ M. \ G. \ L. \ A.)

"Existem muitas dificuldades de se trabalhar interdisciplinarmente, mais de certa forma sim. Não de forma sistemática, organizada, mas acabou acontecendo na medida em que dê uma colcha de retalhos (...) as pessoas passaram a discutir os mais variados temas (...) acabou acontecendo em determinados momentos, não em todos e em determinadas áreas (...) de forma mais solta, mais espontânea".

(D. \ M. \ E. \ T. \ A.)

Sobre o exercício interdisciplinar no Curso, um dos professores-coordenadores entende que:

"Não conseguimos chegar à interdisciplinaridade, Entretanto, a experiência do curso levou-nos a refletir esse caminho, como chegar a isso...".

(E. \ F. \ P. \ D. \ A.)

Uma outra resposta reservou-se à seguinte afirmação:

"Interdisciplinaridade é um assunto deveras complexo. Nós não fizemos uma avaliação sistemática do curso. Ao discutir essa questão, às vezes fica mais as impressões pessoais (...) mas eu acho que não conseguimos a interdisciplinaridade (...). Primeiro: não teve tempo de fazer a integração de ferramentas de conhecimento, os alunos não tinham tempo, assistiam aulas o dia inteiro (...). Até pelo número de professores que ministraram aula no curso, além daquelas envolvidas



na coordenação (...) Eu acho que o curso não se constitui em um exercício que se propiciou a interdisciplinaridade. (...) nem entre os professores, nem entre os alunos".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

Os relatos dos entrevistados mostraram, também, os avanços ocorridos no processo de busca da construção da interdisciplinaridade. Assim, ressaltaram que:

"Nossa metodologia era um permanente criar problemas. Assim, se uma equipe tinha uma dificuldade, todos passavam a refletir sobre a mesma para ver quais seriam, para esse grupo específico, os possíveis caminhos para solucioná-la. Isto fez com que as pessoas não tivessem outro remédio senão ter que refletir entre si, intercambiar os pontos de vista. Esse processo de intercâmbio de pontos de vistas e da construção do ponto de vista do grupo é que se assenta pelo menos a intenção da interdisciplinaridade".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

"... como a gente estava trabalhando a nível de construção, acho que não se pode perder essa perspectiva: que era um processo de construção, acredito que foi um passo dado para que se possa chegar à interdisciplinaridade. Este foi o primeiro passo".

(D. \ M. \ - E. \ T. \ A.)

Da mesma forma que apontaram os avanços na busca da construção da interdisciplinaridade, os entrevistados assinalaram, também, as dificuldades enfrentadas para esse exercício no decorrer do curso: a falta de envolvimento dos profissionais (professores e alunos), a falta de tempo, a organização do corpo docente, as dificuldades de relacionamento e, até mesmo a preocupação excessiva com conteúdos:

"... muitas pessoas envolvidas, principalmente os alunos, não estavam abertos à questão da interdisciplinaridade. (...) não tinham tempo de fazer a integração de ferramentas de conhecimento.(...) não conseguimos, talvez, até pelo número de professores que trabalharam no curso.(...) Não houve condição de se fazer essa troca para que se conhecesse, mutuamente, os limites da nossa área de conhecimento".

(B. \ M. \ - A. \ G. \ A.)

"...as dificuldades foram inúmeras, indo desde as dificuldades de relacionamento entre as pessoas, uma vez que estas falam pouco entre si, não apenas no Curso, no cotidiano mesmo..."

(C. \ M. \ - G. \ L. \ A.)

"... contávamos com pouco tempo (...) e tínhamos uma grande ansiedade por transmitir conteúdos e os alunos também tinham uma grande ansiedade em apreender (...), possivelmente isto também interferiu nesse processo de construção da interdisciplinaridade".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A.)

Vale ressaltar, que apesar das dificuldades relatadas, os professores-coordenadores mostraram que esses desafios constituíram-se em grandes motivações para suas ações. Assim, ao se referirem à interdisciplinaridade, alertaram para a necessidade de se ter claro seu conceito, uma vez que, a partir da década de 60, a idéia de interdisciplinaridade começou a tomar forma entre os diferentes projetos. Entretanto, os textos, publicados a partir desta época, trazem uma terminologia abundante e rica, mas nem sempre clara e precisa. Nesse sentido, foi possível observarmos nas respostas dos professores-coordenadores, algumas colocações mostrando o que entendiam por interdisciplinaridade:

".... eu acho que é justamente a construção de um marco referencial comum. Por exemplo, quando um biólogo ou outro profissional vai enfrentar um problema, ele não pode enfrentá-lo somente do ponto de vista da biologia ou outra área do conhecimento. O processo de elaboração desse marco referencial comum é que vai apresentar para o



biólogo um enriquecimento da problemática sociológica, histórica, etc.(...) isto é, ele cresceu na forma como ele faz a pergunta (...) Não basta ter atitudes interdisciplinares ...”.

(A.\F.\-F.\L.\A.)

“... é justamente o fato de se entender os limites de sua área (...). Quando eu sei até onde vai meu limite, até onde minhas ferramentas permitem interpretar o mundo, eu começo a trabalhar com outras pessoas, que têm um outro limite e, começa-se a fazer a ponte entre as áreas do conhecimento”.

(B.\M.\-A.\G.\A.)

“... no fundo quando estamos falando de interdisciplinaridade, estamos fazendo uma crítica à divisão que se processou sobre o conhecimento (...). Por exemplo, na área das engenharias, as pessoas são capazes de discutir a geração de energia elétrica sem discutir o local, sem discutir a forma, ou seja, discute-se um ponto - não se discute para que, para quem, onde e como - (...). A aspiração da interdisciplinaridade para mim é trabalhar com profissionais que profissionalmente sejam competentes a nível de sua especialidade mas que tenham também a sua competência a nível de totalidade”.

(D.\M.\-E.\T.\A.)

“...Interdisciplinaridade para mim deve ser construída sobre as interfaces das disciplinas, tendo pontos comuns, tendo eixos comuns, entendendo a linguagem que o outro fala, os conceitos que o outro domina.”

(E.\F.-P.\D.\A.)

No geral, assinalaram que a questão da interdisciplinaridade implica na construção de um marco referencial comum, no domínio de conhecimentos das várias áreas, exigindo para isto, a constituição de equipes multidisciplinares, na busca desta visão de totalidade. Mostraram, ainda, que o trabalho interdisciplinar não dilui a abordagem específica de cada ciência. Ele é construído sobre e a partir das análises empreendidas pelas várias ciências. Desta forma não prescinde dos conhecimentos particulares, mais se alimenta deles, criando

novas formas de interpretar a realidade. Assim, realçaram que não basta ter somente atitudes interdisciplinares.

E por ser a interdisciplinaridade um assunto que esteve presente, tanto nas entrevistas com os docentes, quanto nos questionários enviados aos discentes, optamos por aprofundá-lo no momento da apresentação e discussão dos dados coletados junto aos alunos-egressos.

6.1.5.- A SELEÇÃO DE CONTEÚDOS E METODOLOGIAS

Em relação aos conteúdos abordados no Curso, os professores-coordenadores informaram que selecionaram os conteúdos considerados básicos, fundamentais e essenciais, existindo, entretanto, a necessidade de alterações de um Curso para outro. Ressaltaram, no entanto, que as formas de apresentar os conteúdos é que precisaram ser modificadas, constantemente, conforme as próprias avaliações:

"Cada ano nós fizemos mudanças nos conteúdos do curso (...) Ele foi se definindo junto com os alunos. O que se passou na situação dos conteúdos foi muito o de se considerar quais os essenciais que precisavam ser discutidos profundamente e quais os que os alunos podiam adquirir fundamentalmente na inter-relação com outros alunos. Por exemplo: em todos os cursos nós tivemos vários biólogos. Para estes, os conteúdos básicos da área de biologia eram sumamente conhecidos, mas outros não os conheciam, como é o caso dos pedagogos. Contudo, são conteúdos básicos necessários. Então, usavamos dois mecanismos: por um lado, que os primeiros alunos biólogos fundamentassem os alunos que não tinham essa formação, por outro, para se assegurar alguns conceitos básicos, esses eram reforçados no decorrer do curso".

(A. \ F. \ - F. \ L. \ A).



“... sempre foi alterado(...). Começou-se de uma forma (...) numa sequência, depois isso inverteu. Na terceira turma tentou-se fazer uma mistura entre os módulos ...”.

(C.\M.\-G.\L.\A)

Sobre os conteúdos e a metodologia do Curso, vale dizer que serão focalizados com mais propriedade na parte referente aos dados coletados junto aos alunos-egressos. Cabe-nos assinalar, ainda, que apesar de a maioria dos professores entrevistados informarem que mantém contato com alguns alunos, especialmente, aqueles que foram seus orientandos no trabalho realizado ao final do curso, ressaltaram a necessidade de se restabelecer canais que permitam um contato permanente com todos os alunos egressos, conforme abaixo:

“O processo de formação não termina com o curso, nem termina com a monografia. Esses são pontos de partida. O contato permanente parece essencial...”

(A.\F.\-F.\L.\A)

“...o curso em si não criou mecanismo para manter uma relação de informação com os alunos, a não ser relações burocráticas de orientação no período de elaboração da monografia, isso é uma coisa a ser pensada”.

(C.\M.\-G.\L.\A)

“... não existe um contato sistemático com os alunos que fizeram o curso (...) o que é lamentável. (...) o que deveria fazer era estabelecer um contato permanente com esses alunos para que pudéssemos estar refletindo sobre a importância do curso (...). É alguma coisa que deveria ser refletido (...) até para se avaliar se ele realmente produziu alguma transformação ou, simplesmente, serviu de um atributo ao profissional”.

(D.\M.\-E.\G.\A)

Mostraram, assim, que a preocupação em estarmos criando mecanismos de reflexão e divulgação desta experiência constituiu-se em uma ação de grande relevância na construção de referenciais para a retroalimentação desta e de outras propostas similares na área.

Sintetizando os dados coletados junto aos professores-coordenadores, observamos que não existem grandes discordâncias entre os conceitos adotados pelos diversos membros da equipe. Assim, também, com referência à proposta do Curso. No que se refere às divergências do exercício interdisciplinar no decorrer do Curso, a quase totalidade entenderam que esse exercício foi propiciado. Contudo, reservaram-se a mostrar que se tratava de uma intenção explícita, de uma construção e não de um processo pronto.

Assim sendo, parece possível inferir que, dentro da diversidade das áreas de formação dos professores, das suas experiências profissionais, posições pessoais e políticas, construiu-se, no decorrer da elaboração e implementação da proposta do Curso, nos anos de 1990 a 1992, uma unicidade de conceitos básicos sobre as questões polêmicas relacionadas ao meio ambiente e a Educação Ambiental.

6.2 - A VISÃO DOS ALUNOS-EGRESSOS

6.2.1.- A INFLUÊNCIA DO CURSO

A alta porcentagem de alunos que continuam envolvidos com trabalhos na área e comprometidos profissionalmente com a questão, permitiu-nos supor que os processos de formação propiciados pelo Curso, incindiram positivamente nos mesmos. Sobre isto, a quase totalidade dos alunos que responderam ao questionário, consideraram ter sofrido influências em suas atividades na área.

Essas influências foram explicitadas sob dois prismas: as influências na vida pessoal e as influências na vida profissional. No que se refere à vida pessoal, as respostas puderam ser assim ilustradas:

"Possibilitou uma melhor compreensão de mundo e isso refletiu diretamente no meu cotidiano"

(05.F. -PEDAGOGIA)

"O crescimento como cidadão político na busca de uma sociedade mais sustentável. ..."

(08 - M. BIOLOGIA)

"Proporcionou motivação de vida. Os conhecimentos adquiridos me deram subsídios para reformular minha concepção de homem, mundo e de sociedade.

(12. - F. - LICENCIATURA EM HISTÓRIA)

"Devo registrar que devido à minha formação profissional sempre analisei tudo sobre o enfoque tecnicista. O Curso contribuiu muito para uma mudança de postura."

(16 - M. - ENGENHARIA ELÉTRICA)

"O convívio com profissionais qualificados nas mais diversas áreas, com situações conflitantes no decorrer dos trabalhos de campo fizeram-me rever concepções sobre o papel do homem e a relação natureza-sociedade"

(27. F. - GEOGRAFIA)

"O despertar de uma consciência crítica..."

(34. M. - BIOLOGIA)

Esses relatos possibilitaram-nos inferir que o objetivo assinalado na proposta do Curso, referente a alcançar uma visão abrangente em relação à problemática ambiental, a partir da análise de seus diversos aspectos, foram alcançados, pois uma maioria dos alunos manifestaram que o Curso despertou sua consciência crítica, com o

aprofundamento da interpretação das relações homem-natureza e o alargamento na forma de compreender o conjunto das inter-relações dinâmicas entre sociedade e natureza e sua complexidade, proporcionando mudanças de comportamento.

No que se refere às mudanças na vida profissional, também, uma maioria dos participantes responderam que ocorreram mudanças significativas. Assim, selecionamos algumas respostas, que configuram essas mudanças:

Abriu perspectivas para o trabalho interdisciplinar e interinstitucional".

(03 - F. GEOGRAFIA)

"O relacionamento com os colegas como, também, os conhecimentos adquiridos contribuíram, efetivamente, para a minha participação na organização e elaboração da proposta curricular de Ciências Físicas e Biológicas para o ensino fundamental e médio (...). Ocorreram, também, mudanças na minha postura frente as capacitações"

(12 - F. - PEDAGOGIA)

"Motivou-me para batalhar por um espaço mais respeitado no Magistério. Instigou-me a um aperfeiçoamento que me levou a iniciar meus estudos de mestrado".

(27 - F.- GEOGRAFIA)

"Proporcionou a aquisição de novos conhecimentos tanto teóricos quanto metodológicos no que se refere à questão ambiental, à educação e, conseqüentemente , à Educação Ambiental.."

(37. -F.- PEDAGOGIA)

Observando os depoimentos acima transcritos, podemos perceber que os alunos relataram a abertura de novas perspectivas, gerando mudanças profissionais que refletiram na compreensão da necessidade de continuar os aspectos teóricos-práticos da Educação

Ambiental e de inseri-los, efetivamente, nos processos de produção de conhecimentos e compromisso com a transformação da realidade.

No que diz respeito às atividades de Educação Ambiental desenvolvidas após o Curso, a maioria dos pesquisados responderam ter desenvolvido alguma atividade na área, conforme pode-se visualizar na Tabela 5.

TABELA 5 - Áreas focalizadas pelos alunos-egressos nas suas atividades desenvolvidas após o Curso de Especialização em Educação Ambiental.

Áreas	Nº Alunos	Porcentagem(%)
Educação Formal	22	56,4
Educação não formal	5	12,8
Diversos	3	7,7
Não desenvolveram	9	23,1
Total	39	100

Os dados constantes na tabela acima, mostraram que os alunos-egressos, que desenvolveram alguma atividade de Educação Ambiental, após o curso, perfazem um total de 76.9%, distribuídos nas suas diversas linhas de execução: Educação Ambiental Formal (EAF), Educação Ambiental Não Formal (EANF) e diversos.

Assim, os alunos-egressos informaram que os conceitos incorporados, durante o Curso têm sido aplicados em atividades diversas, como por exemplo:

"Capacitação de professores e consultoria a órgãos governamentais que atuam com Educação Ambiental".

(03. - F.- GEOGRAFIA)

"Elaboramos projetos de Educação Ambiental Formal e Não Formal para uma Prefeitura e uma ONG ...".

(11 - M.- BIOLOGIA)

"Formação de alunos do curso de pedagogia, (...), na prática de ensino se trabalha com as questões ambientais".

(15. F.- PEDAGOGIA)

"Estruturação de vários cursos de formação a nível de licenciatura na Universidade (...) na elaboração e implementação de cursos de mestrado ...".

(18.- M. BIOLÓGICAS)

"Atividades de Educação Formal junto a professores e alunos do I e II grau, envolvendo-os em ações educativas sobre a importância do meio ambiente, preservação do patrimônio escolar e discussão dos problemas ambientais locais".

(28 - M. - LETRAS)

"Discutindo diariamente através das matérias que trabalho (metodologias) com alunos do curso de magistério...".

(29. - F.- PEDAGOGIA)

Vale ressaltar, que ao focalizarmos as atividades desenvolvidas após o Curso e citadas pelos alunos, constatamos que o maior número delas refere-se à formação e capacitação de recursos humanos para atuar em Educação Ambiental, tanto na área formal como na não formal. Entretanto, mais que a metade dessas atividades estão sendo desenvolvidas no interior das Secretarias de Educação e Universidades, com destaque para a formação e/ou aperfeiçoamento de professores, conforme Tabela 6.

TABELA 6 - Atividades desenvolvidas pelos alunos após o curso de Especialização em Educação Ambiental.

Projetos	Nº Alunos	Porcentagem(%)
Formação de Professores (Educação Ambiental Formal)	20	51,3
Formação de Técnicos em Geral (Educação Ambiental não Formal)	05	12,8
Assessorias e análise de projetos	05	12,8
Não responderam	09	23,1
Total	39	100

Ainda sobre sua atuação na área, os alunos relataram os projetos de Educação Ambiental que estavam desenvolvendo no período da realização da pesquisa. Para efeito dessa análise, classificamos esses projetos, em primeiro lugar, considerando a população alvo diretamente atendida. Assim sendo, a maioria dos projetos estão voltados para a comunidade escolar como um todo, com ênfase às comunidades vizinhas das escolas _ os pais dos alunos, alunos e professores. Em segundo lugar, estão os projetos voltados especificamente para a comunidade escolar, com ênfase na formação de professores e alunos. Finalmente, há projetos que se propõe a atender a comunidade em geral, com destaque aos trabalhos voltados às comunidades urbanas, as ribeirinhas e indígenas, conforme Tabela 7.

TABELA 7 - População alvo diretamente envolvida nos projetos de Educação Ambiental que os alunos encontravam desenvolvendo no período da realização da pesquisa.

População alvo	Número	Porcentagem(%)
Comunidade Escolar como um todo	12	30,9
Comunidade Escolar	07	17,9
Comunidade em Geral	05	12,8
Não desenvolviam projetos especificamente na área	10	25,6
Não Responderam	05	12,8
Total	39	100

Faz-se necessário esclarecer que solicitamos aos alunos que nos informassem os projetos em que se encontravam envolvidos no período da realização da pesquisa, e não as suas atividades desenvolvidas após o Curso, aspecto já abordados na questão anterior. Interessou-nos, nesta questão, identificar os projetos de Educação Ambiental que estavam sendo implementados, para reconhecer a contribuição do Programa de Formação de Recursos Humanos para a Área Ambiental executado pela

Universidade Federal de Mato Grosso, sendo possível constatar que 61,6% dos alunos-egressos encontravam-se envolvidos com projetos na área, cujo impacto só poderá ser avaliado a médio e longo prazo.

Do total, 10 alunos informaram que não estavam desenvolvendo projetos específicos de Educação Ambiental. Entretanto, a maioria continua trabalhando nas mesmas instituições da época do Curso como coordenadores, assessores e chefes e a espera de financiamento para executar tais projetos.

Os alunos participantes da pesquisa mostraram que as maiores dificuldades encontradas para o desenvolvimento de projetos específicos na área de Educação Ambiental são: a falta de vontade política, de financiamento, de equipe de trabalho, de conhecimentos básicos sobre a questão e as divergências teóricas existentes na área, configuradas em grande parte das respostas, conforme amostragem abaixo:

"Pouca visão interdisciplinar sobre o meio ambiente, principalmente, por parte dos técnicos das áreas biológicas.

(09. M.- DIREITO)

"...falta a clareza da concepção de Educação Ambiental para a maioria dos Educadores, resultando em ações sem nenhuma repercussão na comunidade envolvida".

(12.- F.- HISTÓRIA)

"Descomprometimento da esfera política quanto às questões ambientais gerando a falta de recursos e outros. Dentro da Administração Pública procura-se desenvolver o trabalho de uma ou de outra Secretaria e não com uma visão única de Governo".

(21. - M.- AGRONOMIA)

"Insuficiência de recursos financeiros para desenvolver projetos ou ações educativas. Omissão do Estado quanto ao desenvolvimento e preservação ambiental.

(28.- M.- LETRAS)



"Dificuldade de se trabalhar de forma interdisciplinar. Resistências a uma mudança de postura e paradigmas".

(39.-F.- BIOLOGIA)

Estas respostas servem de parâmetro às constatações empíricas observadas no interior das instituições públicas atuais, onde a falta de continuidade com o trabalho, esgota, muitas vezes, esforços importantes de equipes comprometidas. Isto mais as carências financeiras e a falta de apoio político, acabam desmotivando os profissionais.

O próprio Curso de Especialização em Educação Ambiental pode ser colocado como um exemplo claro desta falta de continuidade dos projetos iniciados no interior das instituições responsáveis pela formação e produção de novos conhecimentos, neste caso, especificamente a Universidade Federal de Mato Grosso, pois mesmo contando com um financiamento até 1995 e uma avaliação institucional positiva, desde 1992, o Curso não foi mais oferecido.*

Essa falta de continuidade de projetos iniciados na área de formação na perspectiva ambiental não é questão recente. Leff (1992), já alertava que estes estiveram sempre caracterizados por esta falta de continuidade. Mostrou que muitos programas tiveram uma vida efêmera pois, ao mesmo tempo, que surgem novas iniciativas, outros programas desaparecem, antes de consolidar-se.

Considerando que a proposta do Curso visava constituir-se em uma tentativa concreta de estar promovendo a sistematização de conhecimentos e metodologias para o tratamento dos problemas ambientais, traduzidos na exigência de que as monografias,

*- A falta de continuidade dos projetos iniciados, resulta, muitas vezes em um não aprofundamento de questões importantes e, somados às constantes mudanças nas equipes responsáveis por determinadas ações, estas acabam resumindo-se aos momentos de sua realização; não permitindo uma avaliação dos avanços ocorridos. Registramos essa nossa preocupação pelo fato de que, ao buscarmos reunir os documentos necessários à realização deste trabalho não foi possível localizar nos arquivos da UFMT/Instituto de Educação/Coordenação de Educação Ambiental, nenhum registro referente aos planejamentos dos professores participantes desta experiência.

como tarefa de conclusão estivessem voltadas para projetos aplicáveis em Educação Ambiental formal e não formal, constatamos que todos os alunos que responderam a esta questão, destinaram suas pesquisas para o tratamento das questões referentes à Educação Ambiental, conforme representação na tabela 8.

TABELA 8 - Áreas focalizadas pelos alunos em suas pesquisas finais.

Áreas	Número	Porcentagem(%)
Educação Ambiental Formal: Escolas e Universidades	19	48,7
Educação Ambiental não Formal: Comunidade em Geral	15	38,5
Não responderam	05	8,2
Total	39	100

Dentro destes estudos, localizamos produções muito diversas, indo desde a análise dos currículos universitários nos cursos de Pedagogia, de Agronomia e Biologia numa perspectiva interdisciplinar, até a criação de Centros de Ciências do Ambiente em Universidades, propostas de capacitação de profissionais diversos, entre outros.

É importante estar assinalando que, conforme projeto do curso, esperava-se que os alunos, nesta fase terminal, já houvessem reelaborado suas visões de mundo, em função da análise crítica efetuada ao longo do processo de formação, interpretando os diferentes subsistemas e suas inter-relações e, assim, propor novas linhas de trabalho em seu campo de atuação, dentro das necessidades de suas instituições de origem. Assim sendo, acreditamos que a variedade dos temas tratados nas monografias refletiram a diversidade das formações e atuação profissional dos alunos-egressos, veja tabela 9.

TABELA 9 - Assuntos enfocados nas pesquisas finais dos alunos do Curso de Especialização em Educação Ambiental.

Proposta	Nº Propostas	Porcentagem(%)
Universidades (reformulação curricular, formação etc...)	07	17,9
Escolas de I e II Graus (reformulação curricular, formação etc...)	10	25,6
Educação Ambiental em reservas e parques nacionais	08	20,5
Análise sócio-econômica e Educação Ambiental.	05	12,8
Análise sócio-cultural e Educação Ambiental.	05	12,8
Educação Ambiental em Empresas diversas.	02	5,2
Não responderam	05	12,8
T otal	39	100

No que diz respeito à população alvo, referida nestas pesquisas, a quase totalidade se refere à capacitação e formação de recursos humanos diversos, conforme representação na tabela 10.

TABELA 10 - População alvo referida nas pesquisas finais dos alunos

População Alvo	Número	Porcentagem(%)
Prof. I, II e III graus	19	31,1
Comunidade	12	19,7
Técnicos	10	16,4
Alunos	15	24,6
Não responderam	05	8,2
Total	61	100

Nas respostas obtidas para esta questão, consideramos a população atendida, direta e indiretamente, uma vez que as várias pesquisas, realizadas pelos alunos,

acabaram por atingir a mais de um segmento. Por exemplo, quando se priorizou a formação de professores, atendeu-se, também, aos alunos e, ainda, quando a prioridade foi o estudo da comunidade, envolveram-se os professores, motivo pelo qual classificamos as respostas de acordo com os critérios assinalados no quadro anterior, selecionando a população alvo atendida de forma direta e aquela atendida de forma secundária.

Conforme informações da coordenadora geral do programa, das monografias elaboradas pelos alunos egressos desde 1990, sete já foram publicadas, sendo: três no México, nos anos de 1993 e 1994, uma em Cuba, no ano de 1993 e uma no Uruguai em 1993. No Brasil, foram publicados dois trabalhos, sendo um no Estado do Amazonas em 1992 e outro no Rio Grande do Sul, em 1994.

Apesar da proposta do Curso exigir a vinculação profissional do aluno inscrito a uma instituição pública da área, com um projeto de monografia voltado para investigação aplicável no seu órgão de origem, quase a metade dos alunos responderam que estes estudos não foram utilizados no interior de sua instituição de trabalho conforme abaixo.

TABELA 11 - Utilização das pesquisas desenvolvidas nas monografias dos alunos-egressos em suas instituições de trabalho

Período	Respostas	Porcentagem(%)
Não	19	48,7
Parcialmente	8	20,5
Sim	12	30,8
Total	39	100

Contudo, vale registrar que mais da metade dos trabalhos produzidos pelos alunos foram, total ou parcialmente, utilizados no interior das Instituições de trabalho dos mesmos, representando um indicador positivo, pois muitas vezes se investe na formação de recursos humanos que, posteriormente, não são aproveitados, no setor previsto.

Constatamos, ainda, que as Universidades e Secretarias de Educação foram as instituições que mais utilizaram esses estudos, conforme relato dos alunos:

"A partir de algumas constatações feitas através da monografia, realizou-se uma reforma na grade curricular do Curso de Geografia da Universidade..."

(03.-F.- GEOGRAFIA)

"Foi proposta e aprovada para ser aplicada no Instituto Superior Pedagógico para a Educação Técnica e Profissional..."

(17.-F.LIC. EDUCAÇÃO)

"... houve a criação da disciplina de Educação Ambiental nos cursos de graduação do meu Instituto (Ciências Biológicas)".

(38.F.-MATEMÁTICA)

"A Escola fez uma reforma curricular, elegendo unidades temáticas para trabalhar questões ambientais; houve uma mudança de paradigma e as aulas tornaram-se mais dinâmicas e voltadas para a resolução de problemas concretos, além de ter aumentado a análise crítica de todos que fazem a escola".

(39. F.- BIOLOGIA)

As respostas negativas foram justificadas pelos participantes, alegando o desinteresse da Instituição a que pertencem, a mudança de função no interior da instituição e a falta de financiamento aos projetos propostos. Contudo, uma maioria dos alunos argumentam que essa não utilização dos trabalhos desenvolvidos, ao término do curso, passa pela falta de divulgação, conforme relato a seguir:

"Nunca houve divulgação. Até a presente data a Secretaria de Estado de Educação (...) nunca divulgou os trabalhos monográficos, teses de mestrado produzidos pelos professores da rede".

(12.-F.- HISTORIA)



Ressaltamos que a falta de divulgação das pesquisas, desenvolvidas nas diversas áreas, constituem-se em um grande entrave para a interpretação e superação de determinadas situações problemáticas. Na área de educação, por exemplo, é comum a não divulgação destas pesquisas. Quase sempre, existe um total desinteresse dos órgãos responsáveis por esta divulgação, resultando em um grande número de pesquisas de mestrado e doutorado, totalmente desconhecidas da comunidade a que diz respeito.

Referindo-se ao aproveitamento destas pesquisas por outras Instituições da área, mais da metade dos alunos mostraram que tais pesquisas não foram utilizadas por outras instituições, atribuindo esse fator, também, ao desconhecimento desses trabalhos, conforme tabela 12.

TABELA 12 - Utilização das pesquisas desenvolvidas nas monografias dos alunos-egressos em outras instituições da área.

Respostas	Nº de alunos	Porcentagem(%)
Não	22	56.4
Parcialmente	4	10.3
Sim	13	33.3
Total	39	100

As respostas dos alunos demonstraram que as pesquisas, utilizadas por outras instituições, relacionam-se com os problemas emergenciais das regiões, como é o caso de pesquisas realizadas sobre o Lixo e o Modelo de Desenvolvimento dos municípios, ou pelo envolvimento do profissional em projetos integrados com outras instituições, ou ainda pelas mudanças curriculares dos cursos de formação de docentes:

"Foi adotada por outras Prefeituras".

(09.-M. DIREITO)



"Estamos atuando em parceria com algumas das chamadas Universidades Comunitárias, algumas Secretarias Municipais de Educação ou os chamados Conselhos de Desenvolvimento Regional, que tem como objetivo o desenvolvimento da região".

(06.- F.- GEOGRAFIA)

"Pela troca de experiência e visitas que outros Institutos de Educação Superior vem fazendo na busca de elementos para a objetivação da Educação Ambiental nos Currículos do III Grau".

(38.-F - MATEMÁTICA)

Sintetizando esta questão, foi possível deduzirmos que o maior entrave para a utilização destas pesquisas, tanto no interior das instituições com as quais os alunos mantém vínculo empregatício, quanto em outras Instituições, foi a falta de divulgação. Assim, os alunos informaram que seus estudos foram aproveitados, em maior escala, em seu trabalho de caráter particular, permitindo-nos concluir que o uso pessoal destes foi maior que o uso institucional. Isto, traduzido de outra forma, mostrou-nos que a ausência de divulgação das pesquisas, realizadas ao final do Curso, resultou em uma menor utilização destas, de forma direta, no interior das instituições de trabalho dos alunos-egressos. Mas, de forma indireta essas pesquisas acabaram por fazer parte das atividades desenvolvidas por esses alunos, uma vez que ao oportunizar o seu crescimento pessoal, propiciou uma maior compreensão dos limites e das possibilidades das suas ações na áreas.

Neste sentido, os participantes da pesquisa relataram que:

"O estudo desenvolvido me ajudou muito para a compreensão das práticas atuais de educação".

(09.- M. DIREITO)



"A produção de conhecimento a partir desse trabalho fundamentou-me para uma reflexão mais profunda sobre meu dia-a-dia (...) e na orientação de pesquisa dos graduados. ..."

(27.- F. GEOGRAFIA)

"Porque me deu elemento para repensar a minha formação: o que faltou, o que poderá ser melhorado".

(38.- F. MATEMÁTICA)

Poucos responderam que não aproveitaram seus estudos de forma pessoal, argumentando a sua não permanência na instituição. Aqueles que permaneceram, relataram não estar trabalhando diretamente com a temática e/ou que o enfoque não é a educação.

No pensar dos alunos, os estudos realizados ao final do Curso de Especialização em Educação Ambiental foram utilizados de diferentes formas, de acordo com o universo de atuação do mesmo, e dentro das condições que lhes foram propiciadas. Assim, apesar de admitirem o seu crescimento profissional, a totalidade dos participantes da pesquisa argumentaram, que houve a oportunização de seu crescimento pessoal.

6.2.2.- O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Retomamos, agora a questão da interdisciplinaridade, conforme o que foi proposto na página 94. Assim sendo, vale dizer que uma reflexão sobre a questão, no decorrer desta análise, exigiu-nos o resgate das razões apresentadas a favor da premência da interdisciplinaridade na sociedade atual, apontando para a necessidade de superação de três pontos principais: os limites estreitos experimentados no interior das disciplinas especializadas, (tendo como único caminho a discussão racional dos limites que os

especialistas se auto-impõem), a necessidade de se avivar um desejo humanista, (pois assim, poderia-se unir novamente o saber humano fragmentado) e a configuração atual sobre a ameaça de autodestruição do próprio homem.

A partir da década de 70, essas considerações começam a tomar forma nos diferentes projetos, sendo discutidas nas diversas reuniões promovidas pela UNESCO a nível internacional e traduzidas nas postulações da necessidade da Educação Ambiental numa perspectiva interdisciplinar como exigência da sociedade moderna frente aos problemas ambientais emergentes. No Brasil, essas postulações foram reafirmadas nos diversos Seminários Universidade e Meio Ambiente (1986/87/88/89).

Para Fazenda (1994, p. 17), o movimento empreendido na discussão da interdisciplinaridade, nas últimas três décadas, é subdividido com as seguintes características: na década de 70, buscou-se a **"construção epistemológica da interdisciplinaridade"**; na década de 80, deu-se ênfase à **"explicitação das contradições epistemológicas decorrentes desta construção"**, e na década de 90 ocorre, **"uma tentativa de construção de uma nova epistemologia: a própria interdisciplinaridade"**.

Dentre as várias considerações efetuadas na década de 90, é que podemos situar a proposta do Curso de Especialização em Educação Ambiental, que visou constituir-se em um exercício interdisciplinar de análise dos principais problemas vinculados à introdução da dimensão ambiental no processo de desenvolvimento, tendo como um dos grandes desafios, gerar, tanto no grupo de professores e posteriormente no grupo de alunos, pressupostos que permitissem avançar na implementação da interdisciplinaridade.

Com o objetivo de analisar se o processo de construção da interdisciplinaridade ocorreu e em que nível, buscamos saber dos alunos-egressos se no desenvolvimento do Curso, tiveram oportunidade de realizar alguma atividade interdisciplinar.



Dos participantes da pesquisa, mais da metade consideraram, total ou parcialmente, que tiveram a oportunidade de realizar trabalhos nesta perspectiva no decorrer do curso, conforme Tabela 13.

TABELA 13 - Respostas dos alunos-egressos quanto à ocorrência ou não da interdisciplinaridade no desenvolvimento do curso

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	22	56.4
Parcialmente	12	30.8
Não	4	10.2
Não respondeu	1	2,6
Total	39	100

Observamos, na análise das respostas dos alunos, que a maioria deles perceberam a consecução da interdisciplinaridade no desenvolvimento do Curso, argumentando que:

"Tendo em vista a formação diversificada dos alunos que fizeram parte do Curso, todos os trabalhos realizados foram à base da troca de experiências específicas."

(02. F.- ENG.CARTOGRÁFICO)

"A busca de soluções para as questões colocadas durante o Curso através de trabalhos em grupos, análise dos trabalhos realizados, trabalhos de pesquisa de campo com integração de vários temas".

(04.-M.- AGRONOMIA)

"Durante as discussões, as questões eram tratadas pelos diversos especialistas que nos acompanhavam: geólogo, biólogo, agrônomos, pedagogo, sociólogo, etc. Foram trabalhos de percepção ou de constatação de problemas ambientais. (...), sobretudo, de solução de determinados problemas".

(12.- F. HISTÓRIA)

"A própria organização do Curso foi uma atividade interdisciplinar".

(21. M.- AGRONOMIA)

"Nos trabalhos de grupos, nos seminários, nos debates e, sobretudo, nos trabalhos de campo".

(38. F.-MATEMÁTICA)

Dentre as várias atividades assinaladas pelos alunos-egressos como interdisciplinares no decorrer do curso, os trabalhos de pesquisa de campo foram os mais citados. Cabe-nos assinalar que estes foram coordenados por uma equipe de docentes oriundos de várias formações e organizados, de tal forma que, também, os alunos foram divididos em grupos considerando-se as suas especificidades de formação. As análises e propostas de solução, constantes nos relatórios, deveriam atentar para as diversas implicações da problemática pesquisada. Apesar de não localizados nos arquivos da UFMT/Instituto de Educação/Coordenação de Educação Ambiental e, considerando a relevância destes momentos, enquanto aluna-egressa, anexamos um dos planejamentos de uma pesquisa de campo executado no decorrer do Curso. (Vide anexo VI).

Apenas um aluno não respondeu a questão e 30,8% destes assinalaram as várias atividades desenvolvidas, ressaltando, também, a participação de profissionais das diversas áreas do conhecimento nas pesquisas de campo e na elaboração dos relatórios. Contudo, entenderam que:

"Parcialmente. Pequenos seminários em sala de aula com a participação de colegas de todas as áreas, trabalhos de campo e elaboração de relatórios. No entanto, estes trabalhos muitas vezes foram multidisciplinares e não interdisciplinares, pois, tivemos muitas dificuldades no entrosamento do conhecimento das várias áreas envolvidas, produzindo um referencial novo no campo da teoria e da prática".

(23.- F.- AGRONOMIA)



" Parcialmente. As tentativas foram várias, todavia, percebo uma maior concretização nos momentos dos trabalhos de campo e nas análises destes trabalhos. Havia sempre a preocupação de se realizar essas análises sob o enfoque das diversas áreas do conhecimento, de forma multidisciplinar ".

(37.-F.- PEDAGOGIA)

Para uma análise mais aprofundada das respostas sobre as atividades interdisciplinares desenvolvidas no decorrer do Curso, necessário se faz esclarecermos, conforme pontuaram os professores-coordenadores, que **"a terminologia interdisciplinaridade é abundante e rica, mas nem sempre clara e precisa"**. Assim, buscamos, alguns autores que vem discutindo esse conceito, uma vez que, de um lado, uma porcentagem significativa dos alunos entenderam que o curso propiciou de forma total atividades **"interdisciplinares"** e, de outro, em menor número, mostraram que essas atividades foram parciais, constituindo-se em atividades **"multidisplinares"** e não interdisciplinares.

Japiassu (1976, p. 72)) reconhece, também, que o termo interdisciplinar não possui um sentido epistemológico único e estável, tratando-se **"...de um neologismo cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma"**. Todavia, numa primeira aproximação, mostrou que o termo multidisciplinar só evoca uma simples justaposição, num trabalho determinado, dos recursos das várias disciplinas. Assim sendo, quando nos situamos em nível do simples multidisciplinar, a solução de um problema só exige informações tomadas de empréstimo das diversas especialidades ou setores de conhecimento, sem que as disciplinas levadas a contribuir, por aquela que as utiliza, sejam modificadas ou enriquecidas. Neste entendimento, a multidisciplinaridade é definida como **"...a gama de disciplinas que**



propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir entre elas”. (Japiassu 1976, p. 73). Já, sobre o espaço interdisciplinar, afirma que “...não pode ser outro senão o campo unitário do conhecimento”. (Japiassu, 1976, p.74). Contudo, alerta que jamais esse espaço poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades, nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados. No seu entendimento, este espaço pode ser caracterizado “... como o nível em que a colaboração entre as diversas disciplinas ou entre os setores heterogêneos de uma mesma ciência conduz a interações propriamente ditas”. (Japiassu, 1976, p. 75).

Também para Leff (1994), a interdisciplinaridade na perspectiva ambiental não se limita à justaposição das ciências existentes ou à colaboração de especialistas de diferentes disciplinas e de uma integração de recortes selecionados da realidade. Esta implica uma reconstrução de uma racionalidade social através de uma reformulação de saberes, enquanto que a multidisciplinaridade consiste em estudar um objeto sob diferentes ângulos ou a integração de conteúdos numa mesma disciplina.

Isto posto, retomamos a nossa análise partindo da seguinte indagação: qual é o pensamento dos alunos participantes da pesquisa sobre a presença da interdisciplinaridade no desenvolvimento do curso? Para a maioria, a presença da interdisciplinaridade foi percebida em diversos tipos de atividades, possivelmente, em função da formação diversificada de alunos e professores, do tratamento de uma mesma questão por diversos especialistas e da integração de vários temas.

Sobre a formação diversificada de alunos e professores e considerando o pensamento dos autores citados, entendemos que o caminho para tratar o problema da interdisciplinaridade, passa de fato, pela necessidade de equipes multidisciplinares pois, conforme afirma Garcia (1986), a única forma de abordar tais assuntos é através de grupos

de trabalho, integrados por representantes de diversas disciplinas. Da mesma forma que Leff (1994) e Japiassu (1976), ele entende que a mera justaposição de especialistas não produz a interdisciplinaridade, acrescentando que, com raras exceções, as equipes multidisciplinares têm quase sempre produzido trabalhos considerando somente as ligações entre as disciplinas.

Assim, da mesma forma que não basta reunir uma equipe multidisciplinar para se alcançar a interdisciplinaridade, a mera integração de vários temas, não se constitui no processo interdisciplinar propriamente dito. Esta é uma etapa necessária, um momento anterior à interdisciplinaridade, como etapa e não como um produto acabado, uma vez que, na integração, a preocupação é, ainda a de conhecer e relacionar conteúdos, métodos, teorias ou outros aspectos do conhecimento, tendo um fim em si mesma. Já, a interdisciplinaridade implica transformação do conhecimento numa perspectiva de mudança social. Neste sentido, permanecer apenas na integração de vários temas, seria manter as coisas tal como elas se apresentam.

Porém, o que fica claro nesta reflexão é que tanto a equipe multidisciplinar quanto a integração dos vários temas se constituem em etapas necessárias para se alcançar a interdisciplinaridade. Entretanto, não são condições suficientes, uma vez que a interdisciplinaridade não emerge espontaneamente.

Neste entendimento, uma parcela dos alunos mostraram que, mesmo havendo a preocupação de se realizar as análises sob o enfoque das diversas áreas do conhecimento, apesar das várias tentativas de se trabalhar com profissionais formados nas diferentes áreas, principalmente, nos trabalhos de campo e nas análises destes trabalhos, alcançou-se somente a multidisciplinaridade.

Os que responderam negativamente, argumentaram que a organização departamentalizada da universidade e a própria organização do Curso não permitiram avanços neste sentido, conforme exemplo:



"... existiam verdadeiros feudos departamentais(...) que não permitiam desenvolver esta proposta".

(11.-M.- LETRAS)

"... no desenvolvimento do Curso preocupou-se muito mais em desenvolver os temas e os módulos, não permitindo a realização de nenhum trabalho interdisciplinar".

(21.- M.- AGRÔNOMIA)

A relevância dessa análise, no que se refere à construção da interdisciplinaridade no decorrer do Curso de Especialização em Educação Ambiental, já pode ser identificada nessas primeiras discussões: professores e alunos acabaram por explicitar que as maiores dificuldades para a implementação de atividades nesta perspectiva, passam, ainda, pelas divergências a respeito do conceito de interdisciplinaridade, pela excessiva departamentalização das instituições de ensino e pesquisa e pela preocupação em transmitir um conhecimento pronto e acabado das ciências, resultantes da própria falta de experiência em trabalhos em outros paradigmas. Entretanto, assinalaram também os avanços neste sentido.

Referindo-se, ainda, aos processos interdisciplinares no Curso, o equivalente a 89,7% dos alunos-egressos entenderam, total ou parcialmente, que este ofereceu subsídios importantes para um trabalho interdisciplinar posterior, conforme Tabela 14.

TABELA 14 - Respostas dos alunos-egressos segundo aos subsídios oferecidos pelo Curso para um trabalho interdisciplinar posterior.

Respostas	Nº de alunos	Porcentagem(%)
Sim	24	61.5
Parcialmente	11	28.2
Não	4	10.3
T otal	39	100

Ao relatarem quais subsídios o Curso lhes teria oferecido para um trabalho interdisciplinar posterior, os alunos assinalaram os elementos teóricos e de conteúdo específico, enquanto que outros, em menor número, assinalaram a aquisição de metodologias e o propiciamento de análises mais amadurecidas sobre a temática. Para alguns, o elemento mais importante foi a compreensão das dificuldades implícitas para a execução das mencionadas atividades.

O alto índice de respostas afirmativas parece-nos ser um indicador positivo na demonstração de que na execução deste projeto existiu, de fato, o início de um exercício interdisciplinar, não enquanto processo acabado, mas enquanto uma construção. É relevante destacar nas respostas dos alunos, a compreensão da interdisciplinaridade como processo:

"... a interdisciplinaridade é um processo que não se dá ao acaso: deve ser construída, ou seja, um de-vir-a-ser e isso eu percebi no Curso".

(15.- F.- PEDAGOGIA)

"Nos deu algumas possíveis idéias, buscando articular os conteúdos das diversas áreas do conhecimento (...) Para mim, muitas coisas ainda são muito novas".

(21.- M.. AGRONOMIA)

"Uma das grandes contribuições do Curso neste sentido foi o de propiciar uma análise mais amadurecida sobre a necessidade, a possibilidade e as implicações em se realizar um trabalho interdisciplinar".

(37.- F. GEOGRAFIA)

"Mostrou que é muito difícil formar uma equipe interdisciplinar quando a maioria dos profissionais não tem essa formação".

(35.- F.- PEDAGOGIA)



Os poucos alunos, que responderam que o Curso não ofereceu subsídios para um trabalho interdisciplinar posterior, esclareceram que:

"A interdisciplinaridade ficou apenas na teorização..."

(14.-M.- GEOGRAFIA)

"O Curso não forneceu elementos para um trabalho interdisciplinar tendo em vista que os módulos davam uma gama de tarefas e conteúdos, dentro de sua particularidade".

(19.- M- PEDAGOGIA)

"A experiência vivenciada no Curso não contribuiu, efetivamente, para o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar, enquanto metodologia. As atividades desenvolvidas durante o Curso tiveram muitos problemas metodológicos não aprofundados pelos docentes ou pela equipe coordenadora, tornando-se contraditórias com os objetivos propostos inicialmente".

(23.- F.- AGRONOMIA)

Daquilo que foi possível observar, as respostas negativas dos alunos, no que se refere ao não oferecimento de subsídios para um trabalho interdisciplinar posterior, tomadas na sua globalidade, concordaram com o excesso de conteúdos. Os professores também pontuaram este aspecto, como decorrência da ansiedade em ministrar todo o conteúdo programático e a dificuldade de um exercício prático da interdisciplinidade.

Sobre a interdisciplinaridade na ação docente, durante o desenvolvimento do Curso, a maioria dos alunos, em igual número das respostas à pergunta anterior, entenderam, total ou parcial, a sua ocorrência, conforme Tabela 15:

TABELA 15 - Respostas dos alunos-egressos quanto a percepção da interdisciplinaridade na ação docente no desenvolvimento do Curso.

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	15	38.5
Parcialmente	19	48.7
Não	5	12.8
Total	39	100

A ocorrência da interdisciplinaridade na ação docente, durante o desenvolvimento do Curso, foi resultante, conforme já foi exposto e segundo as respostas dos alunos, da presença de professores de diversas áreas de formação, conforme relatos:

"O fato da formação profissional ser de diversas áreas foi o principal fator de interdisciplinaridade".

(01.-F.- ZOOTECNIA)

"Em algumas situações tivemos diversos especialistas trabalhando uma questão, cada qual dando a sua contribuição".

(27.- F.- GEOGRAFIA)

"Quando os professores se uniam para os trabalhos de campo ou quando alguns professores ministravam suas aulas entrosados com outros".

(3.- F.-GEOGRAFIA)

" As tentativas foram várias, principalmente nos momentos em que as análises foram efetuadas por professores das várias áreas do conhecimentos sob diversos ângulos".

(37.F.- PEDAGOGIA)

Ao analisar as respostas dos alunos, vale ressaltar que, da mesma forma que responderam a questão sobre a consecução da interdisciplinaridade no desenvolvimento

do Curso, aqui, também, uma maioria considerou que os subsídios propiciados pelo Curso ocorreram por causa da existência de professores de diversas formações, trabalhando e analisando uma mesma questão, sobre os seus diversos ângulos.

A minoria dos alunos, que entenderam não ter havido a interdisciplinaridade, na ação docente, durante o desenvolvimento do Curso, atribuíram este fato à falta de experiência em práticas interdisciplinares e à falta de entrosamento entre os professores, reafirmando que os módulos trabalhados alcançaram somente a **multidisciplinaridade**:

"Falta de entrosamento entre os professores. Muito conteúdo para pouco tempo".

(14.- M.-GEOGRAFIA)

"... os módulos tratavam do seu recado ou do seu tema de modo multidisciplinar e não interdisciplinar".

(19.M.-PEDAGOGIA)

"Acho que por falta de práticas e experiências".

(29.- F.- PEDAGOGIA)

Quanto à presença da interdisciplinaridade na sua atuação profissional após o curso, mais da metade dos alunos afirmaram que desenvolvem trabalhos nesta perspectiva, total ou parcialmente.

TABELA 16 - Respostas dos alunos-egressos quanto a presença da interdisciplinaridade na sua atuação profissional posterior ao Curso.

Respostas	Nº alunos	Porcentagem(%)
Sim	14	35.9
Parcialmente	13	33.3
Não	9	23.1
Não respondem	3	7.7
Total	39	100

Ao discutirem esses trabalhos, um grande número dos alunos, assinalaram os estudos desenvolvidos por equipes compostas de profissionais de diversas formações, esclarecendo que estes são uma exigência de algumas Instituições, como é o caso do IBAMA. Esta exigência foi apontada, também, nas atividades de ensino e na formação dos professores no interior das universidades e Secretarias de Educação. Ao mesmo tempo, o trabalho em equipe foi explicitado nas atividades de pesquisa e assessoria.

Os participantes da pesquisa, que assinalaram que não desenvolvem trabalhos interdisciplinares nas suas atividades posteriores ao Curso, argumentaram que:

"... a estrutura do Governo na qual trabalho, não dá condições. Busco, às vezes, um espaço por fora mas é lento. Por enquanto nada efetivo".

(21. - M.- AGRONOMIA)

"Acho que não há uma maturidade, experiência para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar. No máximo, multidisciplinar.

(11.-F.- BIOLOGIA)

Acreditamos que o grande número de respostas abertamente afirmativas sobre a presença da interdisciplinaridade, em todo o processo do Curso e após, deveu-se ao fato de que, existiu uma intenção planejada de busca desta construção. Assim, considerando os relatos constantes na pesquisa e a bibliografia citada, é relevante assinalar os avanços que esse processo propiciou a alunos e professores, resultando em reflexões e ações cada vez mais sistemáticas. Nesta perspectiva, o propósito do Curso, que era o de gerar, tanto no grupo de docentes como no grupo de alunos, alguns pressupostos que lhes permitissem avançar na construção da interdisciplinaridade, como uma exigência para o adequado trato

das questões envolvidas na implementação da Educação Ambiental, foi, a nosso ver, atingido.

6.2.3.- AS MUDANÇAS NO REFERENCIAL TEÓRICO

Partindo do princípio de que todos os alunos do Curso desenvolviam atividades na área ambiental e considerando que, conforme entendimento dos professores ao elaborarem a proposta, a formação de tais profissionais dependia de uma desestruturação das certezas prévias que estes possuíam, para só assim, conseguirem reelaborar uma nova visão de mundo, perguntamos aos alunos, se ocorreram mudanças no seu referencial teórico, referentes a questão ambiental.

A quase totalidade dos participantes da pesquisa, o equivalente a 92.3%, responderam que ocorreram mudanças significativas no seu referencial teórico, no que diz respeito ao tratamento da questão ambiental, conforme Tabela 17.

TABELA 17: Respostas dos alunos-egressos quanto as mudanças percebidas no seu referencial teórico relativo à questão ambiental.

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	36	92.3
Parcialmente	1	2.6
Não	2	5.2
T otal	39	100

Assim se pronunciaram os alunos, com relação às mudanças ocorridas:

"A compreensão epistemológica da relação homem-natureza.

Concepção hoje compreendida e estudada com mais clareza".

(08.-M.- BIOLÓGIA)



"A concepção de uma análise crítica da realidade e da intervenção educativa".

(18.- M.- LIC.BIOLOGIA)

"Compreensão mais profunda das questões ambientais: maior facilidade para perceber ideologias implícitas nos conteúdos e metodologias, maior facilidade para entender as inter-relações econômicas, sociais, políticas e ecológicas".

(22.-F.- GEOGRAFIA)

"Enriqueceu-me de conhecimentos ao ponto de produzir a capacidade de auto crítica em benefício da necessidade de preservação e conservação ambiental e o bem estar sócio-econômico das populações".

(28.-M.-LETRAS)

Estas respostas demonstraram as transformações suscitadas pelo Curso: uma visão mais abrangente da questão ambiental, incluindo os aspectos políticos, econômicos, sociais e históricos e, portanto, a superação do reducionismo ecologista, como ficou evidenciado na seguinte resposta:

"Percebi que a ecologia é um parâmetro para a análise da questão ambiental e não o único ou o mais importante".

(38. F.-MATEMÁTICA)

Outras respostas centraram-se nas modificações ocorridas no referencial teórico em relação às concepções de Educação e Educação Ambiental, assim como a ampliação no referencial teórico da educação, que era o esperado de acordo com a proposta do Curso, conforme alguns relatos:

"Quanto à importância da Educação Ambiental formal e não formal para a mudança de atitudes em relação ao ambiente".

(07.- F.-PEDAGOGIA)



"Amplitude de conceitos quanto aos aspectos teóricos da educação".

(20.- F.-PSICOLOGIA)

"Adquiri um referencial mais amplo do que seja Educação Ambiental".

(30.-M.-LETRAS)

Observamos, também, um avanço na consciência da mudança de postura frente às questões ambientais e o comprometimento profissional com as mencionadas questões:

"Atualmente em todas as oportunidades possíveis tento alertar, dentro do meu universo de relacionamento a importância da questão ambiental".

(16.- M.- ENG.ELÉTRICA)

"Ampliou minha visão sobre a questão ambiental antes reduzida, foi ampliada, pois passei a visualizar uma possibilidade de superação das relações sociais atuais".

(37.F.-PEDAGOGIA)

Manifestaram, também, as mudanças na vida pessoal e profissional:

"O referencial teórico também serviu de marco epistêmico de minha vida pessoal e profissional".

(11.- M.- BIOLOGIA)

"Senti-me mais segura para falar de Educação e, consequentemente, de Educação Ambiental e mais corajosa em assumir que a Educação Ambiental é uma necessidade de todos os povos".

(29.- F.- PEDAGOGIA)

E, ainda, o crescimento em relação aos conteúdos e bibliografia:



"Devido ao grande potencial de material e informações recebidas durante o curso e o meu cotidiano lidando com estas questões, naturalmente, foi mudando conceitos, agregando novos referenciais".

(05.-F.-PEDAGOGIA)

"Acréscimo de referenciais bibliográficos. Conhecimento fundamentado, portanto mais consciente e com maior credibilidade".

(13.-F.- PEDAGOGIA)

"Através do aprofundamento das questões teóricas com implicação da interdisciplinariedade".

(24.-M.-ENG.FLORESTAL)

Na mesma resposta, alguns alunos indicaram, como causa das mudanças o crescimento teórico-conceitual a começar pela assimilação de conhecimentos e conteúdos, conforme excertos abaixo.

"Foram apresentadas idéias, conhecimentos, informações que permitiram a formulação de novos conhecimentos".

(21.-M.-AGRONOMIA)

"O Curso proporcionou novos conhecimentos fora da habilitação que possuo".

(33.-F.-PEDAGOGIA)

Outras respostas centraram-se no enriquecimento das análises e na abertura de horizontes quanto a percepção dos problemas ambientais:

"O aporte teórico me fez desenvolver uma práxis revolucionária onde a relação dialética teórico-prática tornou-se mais premente".

(11.-M.-BIOLOGIA)

"Outra visão para a questão: uma visão mais aberta, crítica e analítica".

(13.- F.-PEDAGOGIA)

"O primeiro momento foi de conscientização, logo após veio a necessidade de aprofundar na questão".

(36.-F.-GEOGRAFIA)

"Ampliou meu referencial teórico sobre a questão, possibilitando-me compreender a extensão, a complexidade e a profundidade da crise ambiental atual, as suas inter-relações econômicas, sociais, culturais, políticas e ecológicas...".

(37.-F.-PEDAGOGIA)

Para alguns alunos, a causa das mudanças localiza-se na oportunidade de debate, de intercâmbio de experiências e pela complementação da formação da graduação:

"Essas mudanças ocorreram pelos estudos efetuados no decorrer do Curso, pela troca de experiência e pela necessidade de aprofundamento dos estudos".

(08.-M.- BIOLÓGIA)

"... por que a nossa formação é limitada: falta-nos o social, o político, o econômico para podermos ver a questão ambiental com outros olhos".

(38.-F.-MATEMÁTICA)

Alguns alunos manifestaram, como causa das mudanças, o processo de amadurecimento pessoal, durante e após o Curso:

"Um pouco pelo meu amadurecimento (...) não só pelos conteúdos escritos (...) foi mais forte a atuação de alguns professores mostrando que era necessário buscar, investigar ...".

(27.- F.- GEOGRAFIA)



"Comecei a agir com mais maturidade e conhecimento, adquirindo assim, maior segurança no desempenho de minhas atividades".

(30.- M.-ENG.FLORESTAL)

As considerações feitas pelos alunos mostrou-nos, ainda, que a passagem pelo Curso gerou em muitos a inquietude pela necessidade de um permanente aperfeiçoamento:

"Em parte pela visão do curso, pelos meus estudos posteriores e, principalmente pela constante busca de atualização e aperfeiçoamento nesta área".

(06.- F.- GEOGRAFIA)

Refletindo sobre as prováveis mudanças na concepção teórica relacionada à problemática ambiental e, conseqüentemente, nas propostas de solução, interessou-nos definir a concepção de Educação Ambiental que estes alunos possuíam após terem frequentado o Curso, identificando, ainda, se esta é diferente da que possuíam antes do mencionado Curso.

Para identificarmos a concepção de Educação Ambiental e, assim, conhecermos a compreensão dos alunos com referência à visão perpassada na proposta do Curso, buscamos levantar os pontos comuns relativos à Educação Ambiental, numa perspectiva abrangente, resultante da superação da visão ecologista mecanicista, representada pela **"Vertente Ecológica-Preservacionista"** da Educação Ambiental.

Desta forma, constatamos, na maioria dos depoimentos, uma concepção abrangente da Educação Ambiental, em que as características essenciais foram sintetizadas em Educação Ambiental como processo de formação - informação:

"Vejo como um processo de formação e informação, voltado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, visando a participação da comunidade (...). Um processo educacional inovador, libertador ...".

(14.- M.-GEOGRAFIA)



"Educação Ambiental é a conscientização e o desenvolvimento da capacidade intelectual do homem, frente às questões sócio-ambientais, com o objetivo de que tenham participação na preservação do meio ambiente, em sua totalidade".

(26.- F.- PEDAGOGIA)

Do mesmo modo, que na Educação Ambiental como processo de formação - informação, algumas respostas divisaram a Educação Ambiental como um sentido amplo de educação e como uma dimensão da educação geral, tendendo para construção de uma educação de qualidade:

"(...) é nada mais nada menos que a Educação Geral apenas com um enfoque voltado para os problemas ambientais".

(20.-F.-PSICOLOGIA)

"Concebo a Educação Ambiental como a Educação no seu sentido amplo. É um componente de todo pensamento e de toda atividade da cultura e se fundamenta na necessidade de sobrevivência da humanidade e de outras formas da natureza".

(33.- F.-PEDAGOGIA)

"... é um processo, talvez processo de resgate da real função da Educação que é a formação integral do indivíduo baseada na sua realidade..."

(38.-F.- MATEMÁTICA)

"É uma Educação de excelente qualidade, que não pode estar voltada somente para a não destruição das espécies e ecossistemas ameaçados, mas um processo onde o homem esteja integrado ...".

(30.- M.-ENG.FLORESTAL)



Uma outra concepção apresentada foi a de Educação Ambiental como instrumento de construção de uma consciência crítica:

"É um instrumento crítico de interpretação, conhecimento e propagação dos aspectos ambientais".

(09.-M.-DIREITO)

"....é um processo contínuo e permanente que deve desenvolver nos indivíduos o senso crítico, a capacidade de ver e interpretar o mundo..."

(29.- F.-PEDAGOGIA)

"Processo de construção da consciência crítica que assegure uma postura de luta e de atuação concreta".

(31.- F.-BIOLOGIA)

Verificamos, também, que alguns alunos conceberam a Educação Ambiental como um processo de ensino e aprendizagem voltado para a interpretação da complexidade do mundo e para uma atuação consciente e responsável:

"É um processo participativo através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, atitudes e competência voltados para a conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado".

(05.- F.-PEDAGOGIA)

"É um processo lento, gradual e contínuo que visa preparar conscientemente o indivíduo para atuar na sociedade em constante mutação..."

(06.- F.-GEOGRAFIA)

Ainda houve outras formas de conceber a Educação Ambiental a saber: como um processo de construção da cidadania, visando a melhoria da qualidade de vida e

preservação e conservação da natureza, a participação dos sujeitos sociais e a necessidade de um comportamento ético diferente. Enfatizaram, também, uma educação voltada para a mudança da escala de valores, em que a preocupação com a sociedade atual e futura deve estar sempre presente e como uma educação voltada para a intervenção e solução de problemas sócio-ambientais.

Assim, a quase totalidade dos alunos, que participaram da pesquisa, manifestaram que o Curso produziu mudanças significativas na sua concepção de Educação Ambiental. Assinalaram uma ampliação e aprofundamento da sua visão da Educação Ambiental, fator de grande relevância, se considerarmos que uma das exigências para o Curso, foi justamente estar envolvido com projetos específicos de Educação Ambiental, em órgãos educativos e de meio ambiente, na busca de formar profissionais dotados de uma visão abrangente para a realização e condução das investigações na área e sua possível aplicação na educação:

"Antes fixava-me muito em ecologia com alguns enfoques sociais".

(21.- M.-AGRONOMIA)

"Antes era muito superficial. Hoje percebo que se, realmente, desejamos desenvolver uma Educação Ambiental com resultados, não poderemos deixar de lado as questões culturais de cada comunidade: como se organizam, se relacionam, quais suas prioridades ...".

(22.- F.-GEOGRAFIA)

"Antes do Curso eu possuía uma visão fragmentada da questão Ambiental. Entendo, hoje que, para entender e buscar soluções para a problemática ambiental, tem que se conhecer todas as variáveis possíveis das relações que os homens mantêm entre si e com a natureza".

(25.- F.- BIOLOGIA)



"Falar em Educação Ambiental para mim era falar em não cortar árvores, não pisar na grama, etc...".

(34.- M.- BIOLOGIA)

"Passei a ter um conceito mais amplo do próprio conceito de Educação".

(37.- F.- PEDAGOGIA)

"Quando ingressei no Curso associava a Educação Ambiental à Ecologia e com isso minha concepção de meio ambiente era restrita ao meio físico e, por consequência, os problemas ambientais se relacionava única e exclusivamente à preservação".

(38.- F.-MATEMÁTICA)

"Minha visão hoje é muito mais elaborada. não vejo diferença entre educação de qualidade e a Educação Ambiental. Ambas constituem um só processo que visa a melhoria da qualidade de vida do cidadão, a partir do local onde se encontra inserido".

(12.-F.-HISTÓRIA)

"Muitos pontos me foram elucidados, tais como: meio ambiente, interdisciplinaridade, algumas teorias educacionais e até mesmo fundamentos de ecologia".

(14.- M.- GEOGRAFIA)

6.2.4.- OBJETIVOS, CONTEÚDOS E METODOLOGIA DO CURSO

Entre os alunos que responderam que não ocorreu nenhuma mudança quanto à concepção de Educação Ambiental, com a realização do Curso, encontramos apontamentos que, de certa forma, acabaram confirmando a ampliação na maneira de conceber a Educação Ambiental, reforçando as respostas anteriores, como por exemplo:

"Eu já trabalhava na área com Educação Ambiental, por isso já possuía minha concepção (não fui ao curso nula). Entretanto é evidente que o curso contribuiu dando-me maior certeza e segurança".

(26.- F.- PEDAGOGIA)

"Não modificou. Foi melhor aclarada mas não diferente".

(09.- M.- DIREITO)

Vale ressaltar que as respostas dos alunos propiciou-nos inferir que, independente da formação específica, o Curso oportunizou, à maioria deles, mudanças significativas no que concerne ao referencial relativo à questão ambiental e à Educação Ambiental. Assim, se considerarmos que um dos grandes desafios apresentados, no projeto do curso e tomado explícito na entrevista realizada com os professores, era a intenção de iniciar um processo de formação de profissionais dotados de uma visão mais abrangente, para a realização e condução das investigações na área e sua possível aplicação na educação, tomando-os em agentes multiplicadores de propostas inovadoras de Educação Ambiental em seus países e estados de origem, parece possível supor que esse programa poderá incidir em grandes benefícios para a construção de novas práticas pedagógicas em Educação Ambiental.

6.2.4.- OBJETIVOS, CONTEÚDOS E METODOLOGIA DO CURSO

Ao focalizarmos os objetivos propostos pelo Curso: **propiciar a sistematização de conhecimentos e a incorporação de metodologias para o tratamento dos problemas ambientais**, apesar de dois alunos não responderem a esta questão, nenhum participante da pesquisa respondeu negativamente. Assim, a quase totalidade dos pesquisados, responderam afirmativamente, quanto à consecução dos objetivos, de forma total ou parcial, conforme demonstra tabela 18.

TABELA 18 - Respostas dos alunos-egressos quanto à consecução dos objetivos do Curso

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	21	53.8
Parcialmente	16	41.0
Não responderam	2	5.2
Total	39	100

Sobre os mencionados objetivos, os alunos esclareceram as razões que os levaram a afirmar que estes foram alcançados, de forma total ou parcial:

"Por que durante todo o processo de aprendizagem desenvolvido no Curso, não se perdeu, por parte do corpo docente estes objetivos".

(02.-F.- ENG.CARTOGRÁFICO)

"A quantidade e a qualidade de informações repassadas pelo Curso capacitaram-me a trabalhar na área de Meio Ambiente e em Educação Ambiental. Em relação à sistematização de conhecimentos, para mim foi ponto alto ...".

(04.- M.- .AGRONOMIA)

"O Curso me deu uma base teórica muito boa. Os trabalhos em grupos, de equipe e de campo foram muito importantes neste processo".

(05.- F.-PEDAGOGIA)

"Se houve mudanças conceituais é procedente a lógica de que os objetivos foram alcançados".

(19.-M.-PEDAGOGIA)

No que se refere aos conteúdos e à metodologia do Curso, observamos que as questões podem não terem sido interpretadas adequadamente, uma vez que, ao

propormos discuti-los e tencionando sermos os mais claros possíveis, acabamos por formular as perguntas com um formato que pareceu induzir as respostas. Fazemos esta ressalva reconhecendo as contradições entre tais respostas e as correspondentes aos itens anteriores. Mesmo assim, consideramos de fundamental importância estarmos assinalando as deficiências apontadas pelos alunos, no que se refere aos conteúdos e à metodologia, uma vez que entendemos ser a formação, nesta perspectiva ambiental, um processo. Assim sendo, não seria coerente pensar que o Curso havia alcançado todos os objetivos a que se propôs, se ocorreram as mencionadas falhas.

Nesta assertiva, cabe-nos informar que mais da metade dos alunos-egressos identificaram deficiência na organização dos conteúdos ministrados no Curso, conforme tabela abaixo:

TABELA 19 - Respostas dos alunos quanto às deficiências dos conteúdos ministrados no Curso

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	16	41,0
Parcialmente	11	28,3
Não	9	23,0
Não responderam	3	7,7
Total	39	100

Estes dados, resultantes de análise global dos três momentos do Curso, foram, também, computados em separado, uma vez que, como se evidenciou no projeto e nas entrevistas com os professores, a organização curricular destes, foi um processo dinâmico, em função das avaliações dos alunos e professores elaboradas ao final de cada ano. Assim sendo, segundo o pensamento dos alunos-egressos, o Curso ministrado em 1991, foi o que melhor se concretizou em nível de conteúdo.

Quanto às deficiências apontadas na metodologia do Curso, confirmaram a resposta anterior: no entendimento dos alunos que participaram da pesquisa, o curso ministrado em 1991 foi o que apresentou menor deficiência de conteúdo e de metodologia.

Apesar da variedade de respostas, tanto no que se refere aos conteúdos, como à metodologia, os alunos-egressos realçaram, como causa das deficiências, a problemática do tempo reduzido, destinado às disciplinas, aos módulos, acrescentando, ainda, a falta de condições para a orientação dos trabalhos monográficos:

"... o Curso foi cansativo e pesado (...). Houve uma falta de planejamento em prever maior tempo na instituição para a orientação do trabalho monográfico".

(12.- F.-HISTÓRIA)

"O próprio acúmulo de conteúdo constituiu-se numa deficiência metodológica..."

(29.- F.-PEDAGOGIA)

"Acho que foi muito corrido. Não houve tempo suficiente para sistematizar tudo o que foi apresentado e estudado durante o curso; além da orientação da monografia que foi dificultada pela distância, quando retornamos aos nossos estados de origem".

(39.F.- BIOLOGIA)

Os alunos mostraram, também, através dos vários depoimentos, a falta de um maior planejamento nas atividades propostas no decorrer do curso, culminando numa excessiva carga horária de aulas teóricas, em detrimento dos trabalhos de pesquisa e, ainda, a falta de entrosamento entre alguns docentes e a não participação dos alunos no planejamento das atividades diversas:

"Muitas aulas teóricas e poucas aulas práticas, falta de planejamento dos trabalhos de campo, e pouca participação dos alunos na elaboração nos vários instrumentos de pesquisa assim como no planejamento das unidades de trabalho".

(22.-F.-GEOGRAFIA)



"Faltou entrosamento entre os professores em alguns módulos".

(25.- F.-BIOLOGIA)

"Poucos trabalhos práticos e pouca participação efetiva dos alunos.

Muitas aulas expositivas, tornando o curso muito cansativo".

(36.- F.-GEOGRAFIA)

Quanto à argumentação em relação à organização dos conteúdos e à metodologia do Curso, parece que ela vem confirmar a suposição de uma possível dificuldade de interpretação das questões relativas às deficiências de conteúdos e de metodologia, respectivamente. Assim, vale registrar posturas que explicitam as resistências que surgem, frente a uma proposta de trabalho diferenciada:

"A metodologia adotada no Curso precisava ser aberta como foi, caso contrário não haveria como melhorar um curso com pressupostos diferenciados dos tradicionais. As resistências foram muitas do ponto de vista institucional e até, particularmente, por parte do corpo discente".

(38.- F.-MATEMÁTICA)

6.2.5.- AS PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

A proposta do Curso visava estabelecer uma discussão ampla das bases conceituais, necessárias para responder à problemática ambiental, enfatizando, em seu marco referencial, a busca de um exercício interdisciplinar de análise dos principais problemas vinculados à introdução da dimensão ambiental no processo de desenvolvimento, com uma perspectiva crítica e as dificuldades assinaladas para essa efetivação, resultando nas formas não críticas de implementação da Educação Ambiental.

Frente a tal preocupação, buscamos, nas duas últimas questões, refletir sobre as possibilidades da efetivação da Educação Ambiental, enquanto um “**enfoque crítico de educação**”* e o papel atribuído a esta na sociedade brasileira.

Dos alunos que participaram da pesquisa, 97.4% consideraram, total ou parcialmente, a Educação Ambiental como um possível enfoque crítico de educação, conforme Tabela 20.

TABELA 20 - Respostas dos alunos-egressos sobre a possibilidade da efetivação da Educação Ambiental enquanto enfoque crítico de educação.

Respostas	Número	Porcentagem(%)
Sim	35	89.7
Parcialmente	3	7.7
Não	1	2.6
Total	39	100

Os relatos dos alunos-egressos realçaram, assim, que a Educação Ambiental traz novos elementos para a discussão da sociedade atual, podendo contribuir para aprofundar os conhecimentos da educação em geral e para o exercício da cidadania, em particular.

“...ela reflete claramente as questões econômicas, sociais, políticas...”.

(14.-M.-GEOGRAFIA)

* - Quando nos referimos à possibilidade da Educação Ambiental constituir-se enquanto um “enfoque crítico” de educação, entendemos “enfoque crítico” como a possibilidade do processo educacional contribuir para a interpretação e superação da racionalidade social atual.

"Se a Educação Ambiental visa uma mudança de atitude, comportamento individual e coletivo, para que essa mudança realmente se efetive, faz-se necessário um processo reflexivo sobre os aspectos sócio-ambientais, os sistemas econômicos e políticos a que está submetida".

(20.-F.-PSICOLOGIA)

"A partir do momento em que a Educação Ambiental traz novos elementos para as discussões atuais da sociedade, como a apropriação dos recursos naturais, a questão da biodiversidade ou o comprometimento desta geração com as gerações futuras ou ainda a necessidade de um novo modelo de desenvolvimento, a educação torna-se crítica".

(23.- F.-AGRONOMIA)

"A Educação Ambiental aprofunda os conhecimentos da Educação em geral possibilitando esse enfoque crítico..."

(29.- F.-PEDAGOGIA)

"Através dos conteúdos que se propõe trabalhar na Educação Ambiental, podemos mostrar as inter-relações econômicas-sociais-políticas e ecológicas".

(36.- F.-GEOGRAFIA)

"A educação caminha por uma forma academicista de ver o mundo, dissociada da realidade do aluno. Acho que a Educação Ambiental é uma forma de recuperar a Educação ou o processo educacional de modo a formar integralmente o indivíduo".

(38.- F.-MATEMÁTICA)

No caso da única resposta negativa, a explicação refere-se à maneira como tem sido entendida a Educação Ambiental e as confusões desta com a Ecologia:

"Considero um trabalho novo que deve ser bastante explorado por que muitas pessoas confundem a Educação Ambiental com Ecologia e, por ser um assunto novo, existe um desconhecimento muito grande do que vem a ser Educação Ambiental e o seu papel

na interpretação e transformação das relações existentes na sociedade atual".

(26.- F.-PEDAGOGIA)

Ainda, pode-se notar a clareza em relação aos aspectos críticos da educação e da Educação Ambiental:

"O criticismo não depende só do conteúdo mas, também do modo como esse conteúdo é trabalhado. A Educação Ambiental pode ou não ter enfoque crítico, assim como qualquer outra "educação" ou área de conhecimento".

(07.- F.-PEDAGOGIA)

Na última questão, objetivamos fazer uma tentativa de perceber, na concepção dos alunos-egressos do Curso, o possível papel da Educação Ambiental, na sociedade brasileira. Apesar da abrangência da questão, buscamos verificar a coerência entre uma concepção crítica da educação e o papel transformador que a mencionada concepção crítica traz implícita. Assim, fizemos uma confrontação entre a questão anterior e esta, verificando se nas respostas apareceram ou não as características essenciais de uma educação crítica e, também, se houve a incorporação dos aspectos essenciais da Educação Ambiental na **"Vertente Sócio-Ambiental"**.

Constatamos que a quase totalidade das respostas dos alunos, que participaram da pesquisa, consideraram as reflexões colocadas pela **"Vertente Sócio-Ambiental"** da Educação Ambiental. Destacaram, assim, o papel da Educação Ambiental no processo de construção de uma nova sociedade mais justa e humana, enfatizando as complexas inter-relações entre sociedade-natureza, a necessidade de análises político-econômicas das questões ambientais, a importância da Educação Ambiental para iniciar processos críticos de interpretação das múltiplas relações, que condicionam o desenvolvimento econômico

vigente, a necessidade de se buscar novos modelos de desenvolvimento e a construção de uma consciência crítica capaz de analisar a multiplicidade das determinações existentes neste processo.

Realçaram, também, a importância da Educação Ambiental na construção da cidadania, esclarecendo que esta passa, atualmente, pela participação consciente e responsável da sociedade como um todo, considerando as condições do mundo atual __ globalização da economia e relações internacionais, entre outras __ e o aparecimento de problemas ambientais que comprometem o futuro da humanidade em seu conjunto.

Sintetizando a questão, os alunos defenderam, em suas respostas, a importância da Educação Ambiental na produção de novas formas de pensar o mundo, transformando **“a racionalidade economicista”** em uma **“racionalidade ambiental”**, em que a qualidade de vida dos sujeitos sociais é o eixo central das preocupações da sociedade:

“Estimular o sentimento de responsabilidade e solidariedade entre os homens e oferecer meios que favoreçam a participação responsável e eficaz de cada cidadão na sociedade”.

(35.- F.-PEDAGOGIA)

“Espera-se que a Educação Ambiental promova a conscientização do homem como elemento da natureza/sociedade, capaz de construir seu ambiente e contribuir para a manutenção dos ambientes das demais espécies que ocupam a biosfera, que estimule a formação da consciência nacional capaz de identificar a interdependência existente entre o desenvolvimento econômico e a presença, disponibilidade e acesso aos recursos naturais, que mostre as inter-relações econômicas, sociais, políticas e ecológicas entre os diversos países (...) e, finalmente, ofereça meios que favoreçam a participação responsável e eficaz da população na concepção e aplicação das decisões que põem em jogo a qualidade do ambiente como um todo ou em partes”.

(39.- F.-BIOLOGIA)

"Um papel fundamental na conservação da natureza, valorização do homem na busca de melhores condições de vida e formação de uma consciência crítica".

(36.- F.-GEOGRAFIA)

Uma das funções enfatizadas como atribuição da Educação Ambiental foi a de colaborar para a geração de processos de participação política, capaz de reverter o quadro atual de fome, miséria e degradação do meio ambiente. Fêz-se presente, também, em grande parte das respostas dos alunos, o papel da Educação Ambiental na reapropriação do conhecimento técnico-científico:

"...contribuir para preparar o homem e a sociedade como um todo para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio".

(34.- M.-BIOLOGIA)

Alguns assinalaram, especificamente, as características metodológicas da Educação Ambiental, como por exemplo:

"Propicia o fortalecimento de uma educação ativa, criativa e integrada..."

(04.-M.-AGRONOMIA)

Assim sendo, para finalizar este Capítulo, vale dizer que os relatos dos professores-coordenadores e alunos-egressos, permitiram apreendermos que o curso de Especialização em Educação Ambiental propiciou novas reelaborações do conhecimento e o estabelecimento de sínteses mais amplas, resultantes de reflexões sobre as causas da degradação do meio ambiente e suas inter-relações com as questões econômicas, sociais, ecológicas e culturais, esclarecendo, ainda, as possibilidades do processo educacional contribuir para a superação das relações sócio-ambientais, ora existentes.

De acordo com os professores entrevistados, a formação em Educação Ambiental realizada no Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na Universidade Federal do Mato Grosso, no período de 1990 a 1992, pode ser avaliada como tendo sido uma experiência bem sucedida.

Não houve, basicamente, pontos de vista divergentes entre os membros do grupo dos professores-convencionalistas e a proposta do Curso e as ideias formadas pela pesquisa-egressa.

Professores e alunos perceberam a necessidade de incluir a Educação Ambiental dentro da vertente da educação, isto é, numa perspectiva crítica.

Quanto à continuação da interdisciplinaridade, considerada como o fundamento imprescindível para o desenvolvimento da Educação Ambiental a partir da proposta do Curso ora referido, foi possível perceber, ao analisar estas entrevistas, a importância de uma nova construção da pedagogia. A construção da pedagogia da Educação Ambiental, como se discutirá a seguir, é uma tarefa que exige a participação de todos os envolvidos no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

"O que irá interessar-me, não é o "romance" do universo (...). São as escolhas conceituais teóricas, que, após o desabar do nosso mundo antigo, vão permitir conceber um mundo novo".

(Edgar Morin)

A análise de momento apontou algumas questões relativas à Educação Ambiental a partir do momento em que houve a abertura para a discussão dos pontos de vista dos membros do grupo. Os resultados da pesquisa de campo foram analisados e os dados foram organizados de acordo com os pontos de vista dos membros do grupo. Os dados foram organizados de acordo com os pontos de vista dos membros do grupo. Os dados foram organizados de acordo com os pontos de vista dos membros do grupo.

Os depoimentos dos professores-coordenadores e alunos-egressos, na nossa visão, permitiram inferir que o Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, no período de 1990 a 1992, pode ser avaliado como tendo sido uma experiência bem sucedida.

Não houve, basicamente, pontos de vistas discordantes entre os dados obtidos dos professores-coordenadores, a proposta do Curso e os dados fornecidos pelos alunos-egressos.

Professores e alunos realçaram a necessidade de focalizar a Educação Ambiental dentro da vertente sócio-ambiental, isto é, numa perspectiva crítica.

Quanto à construção da interdisciplinaridade, considerada como o instrumento imprescindível para o desenvolvimento da Educação Ambiental e postulada na proposta do Curso ora referido, foi possível evidenciar, no decorrer desta análise, a exigência de uma nova construção de paradigmas. Assim, ocorreram sérias implicações na implementação do currículo deste, como as dificuldades teóricas e práticas para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, inclusive dificuldades conceituais. Todavia, conforme depoimentos de professores-coordenadores e alunos-egressos, houve alguns avanços neste processo.

A análise do mencionado programa permitiu-nos concluir que a Educação Ambiental, a partir do momento em que traz novos elementos para as discussões dos problemas da sociedade atual, contribui diretamente para aprofundar os conhecimentos das ciências em geral, abrindo possibilidades para o processo educacional estar auxiliando na transformação das relações sócio-ambientais existentes.



No trabalho, abordamos questões relativas à necessidade de formação de educadores numa perspectiva mais abrangente, considerando a problemática sócio-ambiental do mundo moderno. Como necessidade teórico-metodológica, resgatamos o surgimento das discussões sobre a questão ambiental, explicitando as diferentes concepções relativas à interpretação da mesma problemática e as diferentes visões sobre as possibilidades da educação contribuir no processo de superação das relações sociais vigentes. Para tal, focalizamos a referida experiência, realizada na Universidade Federal de Mato Grosso, no período 1990 a 1992.

Nestas considerações finais, pretendemos apenas levantar algumas implicações que essa proposta de formação de recursos humanos permitiu-nos visualizar.

Uma delas diz respeito à extensão e complexidade da problemática ambiental atual. Neste sentido, tornou-se claro que não é possível responder aos complexos problemas ambientais, sem compreender suas causas, sem transformar o sistema de conhecimento e valores que sustentam as modalidades da razão vigentes na atual forma de organização da sociedade, motivo pelo qual acreditamos ser imprescindível a produção de novos conhecimentos, novas técnicas e novas orientações para a formação profissional de educadores ambientais, no interior das universidades.

Entretanto, esse processo de formação não implica, somente, adição de uma nova disciplina aos currículos universitários. A formação na perspectiva sócio-ambiental é mais que a incorporação de conteúdos ecológicos nos currículos atuais. Trata-se de gerar um conhecimento que seja capaz de superar os paradigmas atuais e a estrutura fragmentada do sistema educativo, pois como adverte Leff (1986), o meio ambiente não constitui objeto de nenhuma ciência particular, nem o campo de articulação das ciências centradas em seus objetos de conhecimento, que organizam processos materiais específicos. O meio ambiente caracteriza-se por ser um objeto complexo, cuja

compreensão requer direcionamentos metodológicos que permitam integrar os diversos processos, demandando a articulação de diferentes ciências, disciplinas e saberes.

Considerando que esta forma de conceber a problemática ambiental e o processo educacional não redunda em um processo acabado, a experiência analisada neste trabalho, pode abrir perspectivas para a implementação de outras propostas dentro deste novo paradigma. Na realidade, estes novos conhecimentos não constituem uma dimensão neutra e homogênea, pronta para ser assimilada aos paradigmas atuais. Pelo contrário, a referida experiência permitiu-nos perceber que estes conhecimentos dependem do contexto geográfico, ecológico, econômico e cultural em que surgem, sendo por conseguinte, as propostas de solução diferenciadas.

O processo de construção dessas propostas, apresenta-se, na nossa percepção, como uma luta ideológica e política pela apropriação dos conhecimentos necessários à solução dos problemas sócio-ambientais específicos, entendendo-os condicionados pelo contexto econômico, ecológico, histórico e cultural.

Sobre o desenvolvimento de processos interdisciplinares postulados para a análise da problemática ambiental, assim como, para a implementação da Educação Ambiental, Leff (1986) adverte que não se limita à união das ciências existentes, à simples colaboração de especialistas formados nas diferentes áreas do conhecimento. Esta é determinada por uma reformulação dos paradigmas adotados até então.

Neste contexto, as universidades ocupam um importante papel. Elas devem realizar os esforços necessários para configurar o desenvolvimento destes conhecimentos e a produção de outros novos, capazes de serem amalgamados às disciplinas tradicionais, processo este que só ocorrerá com a construção de um novo paradigma.

Nesta ótica, necessário se faz abrir as universidades para um processo participativo junto às próprias comunidades, partindo de investigações dos problemas sócio ambientais concretos, pois só assim será possível a implementação de programas e

projetos de Educação Ambiental voltados para as necessidades da população. Entendemos que ao priorizarem o desenvolvimento de investigações de sua região, socializando estes estudos, as universidades poderão possibilitar a incorporação destes conhecimentos pelas comunidades, contribuindo para a potencialização de suas forças produtivas e a capacidade de autogestão de seus recursos.

Assim, acreditamos que a formação de educadores nesta perspectiva, no interior das universidades, é uma das mais importantes políticas no que diz respeito à implementação de projetos de educação voltados para as necessidades atuais da população. Isto pode contribuir para a superação das propostas tradicionais de ensino, pois se vincula às necessidades da sociedade como um todo, assim como, cria uma estreita relação entre pesquisa e ensino, difusão e ampliação do saber produzido.

Neste sentido, é que entendemos a relevância de estarmos registrando as experiências realizadas nesta área, como é o caso do Curso de Especialização em Educação Ambiental, ora focalizado, para uma maior divulgação da sua existência.

Não temos a pretensão, dados os limites deste trabalho, de aprofundarmos os diferentes aspectos indicados. A intenção é muito mais a de contribuir para a retroalimentação desta ou de outras propostas, apresentando algumas questões que, a partir da reflexão realizada, apareceram como merecedora de destaque, ao se estar desenvolvendo propostas de formação de recursos humanos para trabalhar com Educação Ambiental, numa perspectiva sócio-ambiental.

A necessidade de vencermos os obstáculos institucionais é um dos grandes desafios, pois, constatamos que existe uma falta de envolvimento das instituições públicas com a problemática ambiental e com a Educação Ambiental, tanto no que se refere à formação de pessoal, como à produção de conhecimentos, resultando em uma falta de continuidade das experiências iniciadas e, sobretudo, a uma incipiente divulgação destas experiências.

O próprio Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, pode ser apontado como um exemplo claro desta falta de continuidade das experiências iniciadas nesta área pois, mesmo contando com financiamento até 1995 e uma avaliação institucional positiva desde 1992, não mais foi oferecido.

BIBLIOGRAFIA

Assim, ao concluirmos este trabalho, não esgotamos à nossa preocupação com a formação de educadores numa perspectiva sócio-ambiental, até porque se os caminhos que foram percorridos nos propiciaram grandes reflexões, geraram, também, muitas inquietações pois entendemos que no campo da educação mais importante que retratar a realidade, é contribuir para que as mudanças ocorram.

Por isto, reafirmamos a preocupação dos professores-coordenadores no que se refere a necessidade de criarmos estratégias visando um contato permanente com os profissionais da área, particularmente, os alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental, realizado na UFMT, nos anos de 1990 a 1992. Neste sentido, buscaremos somar esforços, visando abrir caminhos para a retroalimentação desta e/ou de outras propostas na área.

- BRUNO, L. R. *A Crise dos Paradigmas e a Educação*. São Paulo, Cuba, 1991.
- BRASIL. Constituição. República Federativa do Brasil. Brasília, Centro Gráfico do Senado Federal, 1988.
- _____. Comissão Interministerial para preparação dos Níveis Unidos Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, CIMA, 1991.
- BRUNO, L. R. *Qualidade de vida: salve o planeta*. São Paulo, Globo, 1992.
- BRUNOTLAND, G. H. (Coord.) *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- BURSET, H. M. (Org.) *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo, Brasiliense, 1994.



BIBLIOGRAFIA

ACOT, P. **História da Ecologia**. Rio de Janeiro, ed. Campus Ltda, 1990.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Texto, Contexto e Significados: algumas questões na análise de dados qualitativos**. *Cadernos de Pesquisa*. 45: 66-71, 1983.

BIFANI, P. Desarrollo Sostenible, Población y Pobreza: algunas reflexiones conceptuales. In: EDUCACIÓN AMBIENTAL Y UNIVERSIDAD. CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. México, Universidade de Guadalajara, 1993.

BORDIEU, G. & PASSERON, J.C. **A Reprodução - elementos para uma Teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.

BRANDÃO, Z. (org) **A Crise dos Paradigmas e a Educação**. São Paulo, Cortez, 1995.

BRASIL. **Constituição: Republica Federativa do Brasil**. Brasília, Centro Gráfico do Senado Federal, 1988.

_____. **Comissão Interministerial para preparação das Nações Unidas Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília, CIMA, 1991.

BROWN, L. R. **Qualidade de vida: salve o planeta**. São Paulo, Globo, 1992.

BRUNDTLAND, G. H. (Coord.) **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1991.

BURSZTYN, M. (Org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo, Brasiliense, 1994

- BUZZATTI-TRAVERSO, A. **Algumas idéias sobre los principios generales de la educación ambiental.** In: UNESCO. TENDÊNCIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. 1977. (mimeo)
- CARMO, L.O.M.S. **A Situação Brasileira referente a inclusão de temas ambientais nos cursos de nível superior.** In: SEMINÁRIO UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE. DOCUMENTOS BÁSICOS. Brasília, IBAMA, 1990. (mimeo)
- CARVALHO, L. M. **A Temática Ambiental e a Escola de 1º Grau.** USP, Tese de Doutorado, 1989. (mimeo)
- _____. **Educação Ambiental - riscos e perspectivas.** In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2. ANAIS. Santos, Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Coordenadoria de Pesquisa de Recursos Naturais, 1986.
- CASTRO, S. P. **A questão ambiental e a busca de uma "nova racionalidade".** In: EDUCAÇÃO 92: INTERDISCIPLINARIEDADE. O PENSADO. O VIVIDO. Cuiabá, UFMT, 1992.
- Comission Nacional Filandesa para La UNESCO - **Report of the Seminar on Enveronmental Education.** Filândia, Jammi/1974. Editora Moderna, 1990.
- CUNHA, L. A. **Educação e desenvolvimento social no Brasil.** Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.
- CURY, C. R. J. **Educação e Contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo.** São Paulo, Cortez, 1992.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, Gaia, 1993.
- DUARTE, N. **A Individualidade para-si. Contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo.** Campinas, S. P., Autores Associados, 1993.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas: S. P., Papirus, 1994.



- _____. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro. Efetividade ou ideologia?** São Paulo, Loiola, 1992.
- FREITAG, B. **Escola, Estado & Sociedade.** São Paulo, Moraes, 1984.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro, Graal, 1992.
- FUFMT. **Proposta do Curso de Especialização em Educación Ambiental.** Coordinación Curso de Maestrado em Educación Pública. 1990. (mimeo)
- GARCIA, R. **Conceptos básicos para el estudio de sistemas complexos.** In: E. LEFF (cord.) **Los problemas del conocimiento y la Perspectiva Ambiental del desarrollo.** México, Siglo XXI, 1986.
- GIL VILLEGAS F. **O Concepto de racionalidad en la obra de Max Weber.** In: REVISTA MEXICANA DE CIÊNCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES. Ano XXX, Nos. 117-118 : 25-47.
- GONÇALVES, C. W. P. **Notas para uma interpretação não-ecologista do problema ecológico.** In: MOREIRA, R. (org.) **Geografia: Teoria e Crítica.** Petropolis, Vozes, 1982.
- _____. **Os (Des) Caminhos do Meio Ambiente.** São Paulo, Contexto, 1990.
- _____. **Possibilidades e limites da ciência e da técnica diante da questão ambiental.** In: SEMINÁRIOS UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE: DOCUMENTOS BÁSICOS. Brasília, IBAMA, 1990.
- GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história.** Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978.
- GRESSLER, L. A. **Pesquisa Educacional. Importância, modelos, validade, variáveis, hipóteses, amostragem, instrumentos.** São Paulo, Loiola, 1989.
- GUTMAN, P. **Desarrollo rural y medio ambiente en América Latina.** Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1988.



- HABERMAS, J. **O Discurso filósofo da modernidade**. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1990.
- HOGAN, D. J. **Ecologia humana e as ciências sociais**. In : JORNADA BRASILEIRA DE ECOLOGIA HUMANA, 2. ANAIS. Campinas, UNICAMP, 1981.
- _____. **O Meio Ambiente e a formação do profissional de planejamento**. In: SIMPÓSIO ESTADUAL SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA - ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS. ANAIS. SEMA. São Paulo, 1988.
- HOKK, K. **La Educación del hombre moderno**. Buenos Aires, ed. Nova, 1957.
- HUXLEY, T. **Evidence as to Man's Place in Nature**. In: DIAS G. F. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL. PRINCÍPIOS E PRÁTICAS**. São Paulo, Gaia, 1993.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.
- KRASILCHIK, M. **Educação Ambiental na escola brasileira - passado, presente e futuro**. Ciência e Cultura. 38 (12) : 1986.
- LEFF, E. **Ecologia y Capital : hacia una perspectiva ambiental del desarrollo**, México, Siglo XXI/UNAM.
- _____. (Coord.) **Los problemas do conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**, México, Siglo XXI, 1986.
- _____. **Las ciências sociales y la formación ambiental a nível universitário : una propuesta para américa latina**. Revista Interamericana de Planificación, 21(83-84) : 106-26. 1987
- _____. **Cultura ecológica y racionalidade ambiental**, M. AGUILAR Y G. MAIHOLD (CORD). Hacia una Cultura Ecológica, México, CCYDEL/DDF/F. Ebert, 1990.
- _____. **Cultura democrática, gestión ambiental y desarrollo sustentable en América Latina**. In: ECOLOGIA POLÍTICA, No.4. Barcelona, ICARIA/FUHEM, 1992.

- _____. **Marxism and the environmental question: from the critical theory of production to and environmental rationality for sustainable development.** CAPITALISM, NATURE, SOCIALISM, 4(1) March, 1993.
- LIMA, M. J. A. **Ecologia humana. realidade e pesquisa.** Petropolis. R. J., Vozes, 1984.
- MANNHEIM, K & STEWART, W.A.C. **Introdução à sociologia da educação.** São Paulo, Cultrix, 1972.
- MARSH, G. P. **Man and Nature: Or Physical Geography as Modified By Human Action.** In: DIAS, G.F. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL. PRÍNCIPIOS E PRÁTICAS.** São Paulo, Gaia, 1993.
- MARX, K. **As formações econômicas pré-capitalistas.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.
- MAZZOTTI, T. B. **Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 2º grau.** In: **AMAZÔNIA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Brasília, IBAMA, 1994.
- MEC/BRASIL. **Carta Brasileira para Educação Ambiental. Workshop de Educação Ambiental.** Rio de Janeiro, 1992 (mimeo)
- MORAES, A. C. R. **A Introdução da temática ambiental nas ciências sociais.** In: **SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE.** Brasília, SEMA, 1986.
- _____. **Seminários Nacionais sobre Universidades e Meio Ambiente: uma avaliação.** In: **TEXTOS BÁSICOS IV SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE.** Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 1990.
- MINNINI, M. N. (et alii). **Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 1º grau.** In: **AMAZÔNIA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Brasília, IBAMA, 1994.

- _____. **Especialização em Educação Ambiental na UFMT: a proposta.** Revista Educação Pública. Cuiabá, Ed. Universitária. UFMT. V.2. n. 2. 1993.
- _____. **Relaciones históricas entre sociedad, ambiente y educación.** In: APUNTES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 4. Montivideo, CIPFE, 1989.
- MORIN, E. **O Enigma do Homem.** Rio de Janeiro, Zahar, 1979.
- _____. **O Método: a natureza da natureza.** Portugal, Publicações Europa - América, s/d.
- MOSCOVICI, S. **A Sociedade contra a natureza.** Petrópolis, R. J., Vozes, 1987
- MOREIRA, M. A. **Ensino de ciências: implicações de uma perspectiva ausubiliana para a prática docente e a pesquisa.** Ciência Hoje. 38 (12) : 1962-69. 1986
- OLIVEIRA, N. P. (org.). **Meio ambiente: qualidade de vida e desenvolvimento.** Série Universidade e Meio Ambiente, Belém, UFPA/NUMA, 1992.
- PAIVA, V. P. **Educação Popular e Educação de Adultos.** São Paulo, Loyola, 1987.
- PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professor.** São Paulo, Cortez, 1994.
- PNUMA. **Diagnóstico de la Incorporación de la Dimensión Ambiental en los Estudios Superiores de América Latina y el Caribe.** (UNEP/WG. 138/Info.3). 1985.
- PNUMA - **Programa de mediano plazo para el medio ambiente a nível de todo el sistema, 1990 - 1995.** Nairoibi, 1989.
- SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica.** São Paulo, Cortez, 1986.
- _____. **A Filosofia da Educação e problema da inovação em educação.** In: GARCIA, W.E. (org.), **Inovação Educacional no Brasil.** São Paulo, Cortez, 1980.
- SEVERINO, A. J.. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo, Cortez, 1993.
- SOUZA, H. G. **A Incorporação da dimensão ambiental na educação superior na América Latina e Caribe.** In: SEMINÁRIO SOBRE A UNIVERSIDADE E O MEIO



AMBIENTE PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Bogotá. 1985. (s. l.: n.).
UNEP/WG 138 inf. 2.

TANNER, R. T. **Educação Ambiental**. São Paulo, Summus, EDUSP, 1978.

TEDESCO, J.C. **Elementos para um diagnóstico del sistema educativo tradicional en América Latina**. In: UNESCO/CEPAL/PNUD, El Cambio Educativo: Situación y condiciones, Informes Finales 2, 1981.

TEITELBAUM, A. **O papel de la Educación Ambiental en América Latina**. Paris, UNESCO, 1978.

UNESCO/PNUMA. **Seminário Internacional de Educação Ambiental**. Belgrado, Yugoslávia. INFORME FINAL. Paris, 1977.

_____. **Universidad y Médio Ambiente en América Latina y Caribe**. SEMINÁRIO DE BOGOTÁ. ICFES/Universidade Nacional de Colômbia. Colômbia, 1988.

_____. **La Educación Ambiental. Las grandes orientações de la Conferencia de Tbilisi**. Paris, UNESCO, 1980.

_____. **Estratégia internacional de acción en matéria de educación y formación ambientales para el decenio de 1990**. Moscou, UNESCO, 1987.

UNESCO. **Interdisciplinary aproaches in environmental education**. Paris: International Environmental Education Program, Divison of Science, Technical and Environmental Education, 1985 (Environmental Education Series 14)

UNESCO/UNEP: **An environmental education approach to the training of middle level teachers: a prototype programme**. Paris, UNESCO, Division of Science, Technical and Environmental Education, 1990, (Environmental program Series, 30)

VIOLA, E. **O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): Do Ambientalismo a Eco-Política**. In: Revista de Ciências Sociais n. 3, São Paulo, 1987.



VON BERTALANFFY L. **Teoria General de los Sistemas.** México, Fondo de Cultura Económica, 1976.

WCED . **Our Common Future.** Oxford University Press, Oxford, New York, 1987.

WUEST, T. (coord.). **Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el Curriculum escolar.** México, Universidade Nacional Autônoma de México, 1992.

ANEXO I



ATIVIDADES	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.
1- Discussão da proposta.													
2- Contato com organismos nacionais e internacionais.													
3- Solicitação de bibliografia e de intercâmbio de materiais.													
4- Formação de uma equipe de trabalho.													
5- Definição do projeto.													
6- 1ª Etapa - Trabalho em equipe e preparação de material teórico para o curso.													
6.1- Seleção e reprodução do material bibliográfico.													
6.2- 2ª Etapa - Acompanhamento teórico-prático.													
7- Elaboração de metodologias interdisciplinares.													
8- Instrumentalização e organização prática do curso.													
9- Seleção de candidatos.													
10- Resultado da seleção de candidatos.													
11- Realização do curso.													
12- Conferências e atividades paralelas.													
13- Trabalhos práticos.													
14- Orientação das monografias.													
15- Avaliação permanente e final.													
16- Publicação.													
17- Replanejamento para o ano de 1991.													



MINISTERIO DA EDUCACAO E CULTURA

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

9. CRONOGRAMA

Iniciación del Curso

- 6 de Agosto de 1990

Módulo I

- 7 de Agosto al 19 de Setiembre.

Módulo II

- 20 de Setiembre al 24 de Octubre

Trabajos Prácticos

- 24 de Octubre al 8 de Noviembre

Módulo III

Monografia - 9 de Noviembre al 30 de Noviembre.





MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

10. RECURSOS HUMANOS -

CUERPO DE PROFESSORES - UFMT

- Prof. Júlio De lamônica Freire
. Arquiteto - coordenação de M. Sc. Cultura/UFMT.
- Prof. Antonio Brandt Vecchiato
. Geólogo - Deptº de Geologia - MSc.
- Prof. Dorival Gonçalves Júnior
. Eng. Eletricista - Deptº Eng. Elétrica - Especialista.
- Profª Shelma Lombardi de Kato
. Advogada - Deptº de Direito - Doutora.
- Prof. Joaquim Jurandir Pratt Moreno
. Geólogo - Deptº Geologia - M. Sc.
- Profª Carolina Joana da Silva
. Deptº de Biologia - Doutora.
- Prof. Carlos Abreu Castro
. Eng. Florestal - MSc.
- Prof. Eduardo Guimarães Couto
. Agronomia - M. Sc.
- Prof. José Holanda Campelo Júnior
. Agronomia - Doutor.
- Profª Suely Castro
. Sociologia - Deptº Ciências Sociais - M.Sc.
- Prof. Paulo Speller
. Deptº de Educação - Doutor.
- Prof. Tarso Bonilha Mazzotti
. Deptº de Educação - Doutor.
- Prof. Fernando Tadeu M. Borges
. Deptº de Economia (Defesa de Tese - USP).
- Profª Hermília Maria Latorraca
. Deptº Economia -(Cursou os créditos-USP)
- Prof. José Domingues de Godoi Filho
. Deptº Geologia - Especialista.
- Prof. Rodrigo Aleixo Brito Azevedo
. Deptº Agronomia - Especialista.





MINISTERIO DA EDUCACAO E CULTURA

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Cont.

CUERPO DE PROFESORES - UFMT

- Prof. José Manoel de Carvalho Marta
. Deptº de Economia - Especialista.
- Profª Naná Mininni Medina
. Deptº Educação
Comité MAB - UNESCO/URUGUAY
Especialista em Educação Ambiental.
- Prof. Francisco Carlos Monteiro
. Deptº de Física - M. SC.
- Profª Ana Dalva Toledo Resende
. Deptº de Educação - CODEN. - M. SC.
- Profª Kátia Nunes
. Deptº de Biologia
- Profª Renete Maria de Almeida Maciel
. Deptº de Educação.





MINISTERIO DA EDUCACAO E CULTURA

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PROFESORES INVITADOS
EXTERIOR

DR. DEUS DUMITH - CORVIPLAN - VENEZUELA
DR. FRANCISCO DALLMER - COMITE - MAD/UNESCO/EUA
DR. GUSTAVO MALEK - UNESCO/URUGUAY -DIVISIÓN CIÊNCIA TECNOLÓGICE
DR^a HILDA HERZER - CLACSO - ARGENTINA
DR. JOHN CELESIA -UNESCO/PARIS
DR. JULIO GONZALEZ - CORVIPLAN /VENEZUELA
DR. JOSÉ MARTINEZ -ORLEAC/CHILE
DR. MANUEL CHABALGOITYY-UNIVERSIDAD URUGUAY
DR^a MARIA ESTER DE ZUNIGA - UNIVERSIDAD SAN JOSÉ/COSTA RICA
DR^a MARIA HERBERA - COMITE-MAB - UNESCO/CUBA
DR. MIGUEL ANGEL ENRRIQUEZ - UNESCO/NAIROBI
DR. MIGUEL ARBELLA - UNESCO/URUGUAY
DR. NICOLO GLIGO - CEPAL/CHILE
DR. OTÁVIO DAMIANI - UNIVERSIDAD URUGUAY

PROFESORES INVITADOS
BRAZIL

DR. ANTONIO CARLOS DIEGUES - USP/INSTITUTO OCEANOGRÁFICO
DR. ANTONIO CARLOS MORAES - USP/DEPARTAMENTO GEOGRAFIA
DR. AROLDO ERWIN ASMUS - UFRS - DEPARTAMENTO GEOCIÊNCIAS
M. Sc. AURÉLIO AUGUSTO DE SOUZA FILHO - IBAMA
DR. CARLOS MINC - UFRG
M.Sc. CARLOS WALTER PORTO - UNFF - DEPARTAMENTO GEOGRAFIA
ESP. EDIS MILARÉ - PROCURADORIA GERAL DA JUSTIÇA
DR. GERTER BORNHEIRN - UFRJ DEPARTAMENTO FILOSOFIA
DR. JSOÉ LUTZEMBERG - IBAMA
DR^a MARIA JOSÉ ARAÚJO LIMA - UFRP - DEPARTAMENTO ECOLOGIA
DEPUTADO OCTÁVIO ELÍSIO
ESP.ONEIDA DIVINA DA SILVA IBAMA
DR. ROBERTO MESSIAS FRANCO - UFMG - DEPARTAMENTO GEOGRAFIA
DR. RODOLFO CANIATO - UNICAMP - DEPARTAMENTO FÍSICA.





UFMT

II Curso de Especialização em Educação Ambiental (1991) - Relação das disciplinas e respectivos dados

Disciplinas	Professores	C.H.	Data	Cré dito	Exc
1. Noções Básicas de Filosofia e Epsitemologia	Tarso B. Mazzotti (Dr.)	80	05-16/08	05	5
2. Metodologia Científica	Oreste Pretti (M.Sc.)	16	17-18/08	01	1
3. Educação Ambiental Formal	Nana Mininni (Esp.)	16	20-21/08	01	1
4. Noções Básicas de História, Sociologia e Antropologia	Renata B. Viertler (Dr.), Fátima G. Costa (M.Sc.) e Sueli P. Castro (M.Sc.)	72	22-30/08	04	12
5. Metodologia da Educação Ambiental Formal	Nana Mininni (Esp.), Renete A. Maciel (Esp.) e Rodolpho Caniato (Dr.)	88	04-14/09	05	13
6. Psicologia Ambiental	Teresa P. Pressotti (M.Sc.) e Henry Granada (M.Sc.)	40	19-27/09	02	10
7. Seminários	Nana Mininni (Esp.) e Renete A. Maciel (Esp.)	32	20-23/09	02	2
8. Avaliação e Políticas em Educação Ambiental	Randau Marques (Esp.), L.C. Nayjorks (M.Sc.), Sérgio Borba (Dr.), P. Speller (Dr.) e Nestor Borba (Dr.)	64	04-13/10	04	4
9. Metodologia da Educação Ambiental Não-Formal	Genebaldo Freire Dias (M.Sc.)	16	14-15/10	01	1
10. Economia e Ecologia	Carlos A. Castro (M.Sc.)	56	16-20/10	03	11
11. Noções Gerais de Ecologia	Flávia B. Nogueira (M.Sc.), José Domingues Godoy-Filho (Esp.) e José Holanda Campelo (Dr.)	40	21-25/10	02	10
12. Política Agrícola	Eduardo G. Souto (M.Sc.) e Rodrigo B. Azevedo (Esp.)	32	28-31/10	02	2
13. Educação Ambiental Não-Formal	Carlos Walter P. Gonçalves (M.Sc.)	24	01-03/11	01	9
14. Recursos Hídricos	Antônio B. Vecchiato (Dr.)	16	04-05/11	01	1
15. Metodologias da Educação Ambiental	Omar Valle (Dr.)	48	06-10/11	03	3
16. Política Indigenista	Márcio O.C. Coelho (Esp.) e José Domingues Godoy-Filho (Esp.)	40	14-18/11	02	10
17. Políticas Públicas e Gestão Ambiental	Luis Miguel J. Silva (Esp.), José Domingues Godoy-Filho (Esp.) e Dorival Gonçalves Jr. (Esp.)	32	19-22/11	02	2
18. Ecologia Urbana	Margarita Montañez (Dr.)	16	27-28/11	01	1
19. Reservas da Biosfera	Maria Herrera (Dr.)	16	11-12/12	01	1
20. Trabalhos de Campo	José D. Godoy-Filho (Esp.), Dorival Gonçalves Jr. (Esp.), Nana Mininni (esp.) e Renete Maciel (Esp.)	40	13-17/12	02	10
		784		45	
		21. Monografias:	120	8	
		Total Geral:	904	60	





UNESP

Oliv. Curso de Engenharia em Edificações Ambientais, 1999-2000, seguindo as diretrizes A e respectivas Resoluções

Disciplinas	Professores	C.H.	Data	Calibração	Nota
1. Projeto Básico de Edificações e Representação	Tasso B. Almeida (Dir.)	32	21.03.07	02	2
2. Desenho Arquitetônico	Nelson Marinho (Dir.)	32	28.11.07	06	2
3. Projeto Básico de Edificações, Estruturas e Instalações	M. da Penha C. Castro (Dir.), Sueli T. Castro (M.Sc.), Carlos Castro (Dir.)	40	03.07.04	02	10
4. Edificações Ambientais (Resumo I)	João Marinho (Dir.)	32	10.12.04	02	2
5. Instalações de Energia I	João Marinho (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.), Roberto A. Moura (Dir.)	36	14.04.08	02	1
6. A.T. Terra	João Francisco Castro Jr. (Dir.)	40	21.07.08	02	10
7. Obras, Recursos, Materiais, Trabalho e Meio Ambiente	Roberto Moura (Dir.), J. Antônio C. M. Moura (Dir.), Paulo Roberto Moura A. Moura (Dir.)	64	28.04.02.09	04	8
8. Estruturas	Nelson Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.)	72	04.06.08	04	4
9. Fundações de Concreto II	Carlos Castro (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), Paulo Roberto Moura A. Moura (Dir.)	32	17.06.07	02	2
10. Projeto de Edificações, Resumo II	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	20.09.08	02	11
11. Materiais de Construção	João Marinho (Dir.)	36	09.03.10	04	3
12. Instalações Elétricas	Paulo Roberto Moura A. Moura (Dir.)	32	02.05.10	02	2
13. Instalações de Energia I	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	09.06.09	01	2
14. Instalações de Energia II	Roberto A. Moura A. Moura (Dir.)	36	10.10.09	02	4
15. Projeto Básico de Edificações Ambientais	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	14.07.10	02	11
16. Instalações de Energia II, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	48	22.10.10	02	3
17. Instalações de Energia III	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	72	28.10.09.11	04	12
18. Instalações de Energia IV, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	72	08.10.11	08	12
19. Instalações de Energia V, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	17.10.11	04	1
20. Instalações de Energia VI, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	26.10.11	04	1
21. Instalações de Energia VII, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	32	20.11.09.12	04	2
22. Instalações de Energia VIII, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	04.05.12	04	1
23. Instalações de Energia IX, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	36	06.07.12	04	1
24. Instalações de Energia X, Projeto Básico	João Marinho (Dir.), Roberto A. Moura A. Moura (Dir.), José Francisco Castro Jr. (Dir.)	64	08.10.12	04	4

ANEXO III



UFMT

III Curso de Especialização em Educação Ambiental (1992): Relação de Disciplinas e respectivos dados

Disciplinas	Professores	C.H.	Data	Créditos	Exat.
1. Noções Básicas de Filosofia e Epistemologia	Tarso B. Mazzotti (Dr.)	32	21-24/07	02	2
2. Educação Ambiental	Nana Mininni (Esp.)	32	28-31/07	02	2
3. Noções Básicas de História, Sociologia e Economia	M. de Fátima G. Costa (M.Sc.), Sueli P. Castro (M.Sc.) e Carlos Castro (M.Sc.)	40	03-07/08	02	10
4. Educação Ambiental Formal I	Nana Mininni (Esp.)	32	10-13/08	02	2
5. Trabalho de Campo I	Nana Mininni (Esp.), José Domingues Godoi Fo (Esp.) e Renete A. Maciel (Esp.)	56	14-10/08	03	11
6. A Terra	José Domingues Godoi-Fo (Esp.)	40	23-27/08	02	10
7. Solos, Recursos Hídricos, Ecologia e Biodiversidade	Eduardo Souto (M.Sc.), Antônio Vecchiato (M.Sc.), Flávia Nogueira (M.Sc.) e Carlos Castro (M.Sc.)	64	28/08-05/09	04	4
8. Seminários	Nana Mininni (Esp.) e Renete A. Maciel (Esp.)	72	08-16/08	04	4
9. Trabalho de Campo II	Carlos Castro (M.Sc.), Rodrigo Azevedo (Esp.), Nana Mininni (Esp.) e Renete A. Maciel (Esp.)	32	17-20/09	02	2
10. Educação Ambiental Formal II	Nana Mininni (Esp.), Renete A. Maciel (Esp.) e Jorcelina E. Fernandes (M.Sc.)	56	23-29/09	03	11
11. Metodologia Científica	Oreste Pretti (M.Sc.)	16	30/09-01/10	01	1
12. Políticas Públicas	Paulo Speller (Ph.D.)	32	02-05/10	02	2
13. Políticas Mineral e Energéticas	José Domingues Godoi-Fo (Esp.) e Dorival Gonçalves Jr. (Esp.)	24	07-09/09	01	9
14. Política Agrária	Rodrigo A. Azevedo (Esp.)	16	12-13/09	01	1
15. Política Nacional de Meio Ambiente	José Walter Batista Vidal (Ph.D.), J. Domingues Godoi-Fo (Esp.) e Márcio O. C. Coelho (Esp.)	56	14-20/10	03	11
16. Educação Ambiental Não-Formal	José da Silva Quintas (M.Sc.) e Omar Valle (Dr.)	48	22-27/10	03	3
17. Trabalho de Campo III	José D. Godoi (Esp.), Dorival Gonçalves Jr. (Esp.) e Márcio O. C. Coelho (Esp.)	72	28/10-05/11	04	12
18. Psicologia Ambiental e Ecologia Urbana	Eugênia C. Paredes (Dr.), Maria del C. Ourijo (Dr.) e Manoel Chavalgoity (Dr.)	72	08-16/11	04	12
19. Educação Ambiental Não-Formal II	Rogério A. Nascheneng (M.Sc.) e José Belistário (Dr.)	16	17-18/11	01	1
20. Desenvolvimento Sustentável	José Belistário (Dr.)	16	26-27/11	01	1
21. Recursos e Parques Nacionais	Maria Herrera (Dr.) e Martha Tressinari (Dr.)	32	30/11-03/12	02	2
22. Legislação Ambiental	Luiz Miguel J. Silva (Esp.)	16	04-05/12	01	1
23. Meio Ambiente e Interdisciplinaridade	Enrique Leff (Ph.D.)	16	06-07/12	01	1
24. Trabalho de Campo IV	José D. Godoi-Fo (Esp.), Nana Mininni (Esp.) e Mônica A. Meyer (M.Sc.)	64	08-15/12	04	4

952

55

25 de janeiro de 12

Total Créditos: 1071

71



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

RELAÇÃO DE PROFESSORES QUE MINISTRARAM AULAS
NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
UFMT/1992

NOME	INSTITUIÇÃO
Dr. Antonio Vechiato	Deptº de Geologia/UFMT
Msc Carlos Abreu Castro	Deptº Eng Florestal/UFMT
Msc Carlos Alberto Castro	Deptº de Economia
Drª Claudete da Costa	UNB/DF
Esp Dorival Gonçalves Junior	Inst de Educação/UFMT
Msc Eduardo Guimarães Couto	Deptº de Agronomia/UFMT
Msc Elizabeth Conceição Santos	UFA/AM
Drª Eugênia Coelho Paredes	Inst de Educação/UFMT
Msc Fátima Gomes Costa	Deptº de História/UFMT
Msc Flávia de Barros Nogueira	Deptº de Ecologia/UFMT
Dr. Henrique Leff	PNUMA/México
Msc Jorcelina Fernandes	Inst de Educação/UFMT
Dr. José Belisário Nunes	UNB/DF
Esp José Domingues de Godoi Filho	Deptº Geologia/UFMT
Msc José Silva Quintas	IBAMA/DF
Dr. José Walter Bautista Vidal	USP/SP
Msc Luis Carlos Naujorks	UPF/RS
Esp Luis Miguel Justo da Silva	SUREA/PR
Dr. Manuel Chabalgoity	UROU/Uruguai
Drª Maria Herrera	Acad. Cienc/Cuba-UNESCO/MAB
Msc. Marta Tressinari	IBAMA/DF
Ing Márcio Oliveira Castro Coelho	FUNAI/MT
Drª Mônica Angela Azevedo Meyer	UFMG/MG
Esp Naná Mininni Medina	Inst de Educação/UFMT
Dr. Omar Ovalles	UNV/ Venezuela
Msc. Oresti Pretti	Inst de Educação/UFMT
Educação/UFMT Dr. Paulo Speller	Inst de Educação/UFMT
Esp Renete Maria de Almeida Maciel	Inst de Educação/UFMT
Esp. Rodrigo Brito de Azevedo	Deptº de Educação/UFMT
Msc. Sueli Castro	Deptº Solciologia/UFMT
Dr. Tarso Bonilha Mazzotti	Inst de educação/UFMT
Dr. Antonio Carlos de Moraes	USP
Esp. Ezequias Paulo Henrique	UNB



ROTEIRO PARA ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES-COORDENADORES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - PERÍODO 1990, 1991 E 1992 - OBJETIVANDO SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO.

- 1- Qual a sua formação básica de graduação?
- 2- Na sua visão, a que necessidades responde o Curso de Especialização em Educação Ambiental?
- 3- Que tipo de recurso humano o Curso de Especialização em Educação Ambiental se propôs a formar?
- 4- Quais os eixos teóricos que fundamentaram a proposta do curso?
- 5- Que concepção de Educação e de Educação Ambiental permeou a proposta do curso?
- 6- Quais as maiores dificuldades identificadas nos diferentes períodos de realização do curso?
- 7- Considera que o Curso se constituiu em um exercício interdisciplinar?
- 8- Qual a sua concepção sobre interdisciplinaridade?
- 9- Baseando em sua experiência na coordenação, considerou necessário retirar ou incluir algum(s) conteúdo(s) no decorrer dos três momentos de realização do curso?
- 10- Continua mantendo contato com os alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental?

ANEXO IV

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES-COORDENADORES DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - PERÍODO 1990, 1991 E 1992 - OBJETIVANDO SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO.

- 1- Qual a sua formação básica de graduação?
- 2- Na sua visão, a que necessidades respondeu o Curso de Especialização em Educação Ambiental?
- 3- Que tipo de recurso humano o Curso de Especialização em Educação Ambiental se propôs a formar?
- 4- Quais os eixos teóricos que fundamentaram a proposta do curso?
- 5- Que concepção de Educação e de Educação Ambiental perpassou a proposta do curso?
- 6- Quais as maiores dificuldades identificadas nos diferentes períodos de realização do curso?
- 7- Considera que o Curso se constituiu em um exercício interdisciplinar?
- 8- Qual a sua concepção sobre interdisciplinaridade?
- 9- Baseando em sua experiência na coordenação, considerou necessário retirar ou incluir algum(s) conteúdo(s), no decorrer dos três momentos de realização do curso?
- 10- Continua mantendo contato com os alunos-egressos do Curso de Especialização em Educação Ambiental?



QUESTIONÁRIO SUBMETRIDO AOS ALUNOS-EGRESSOS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, NO PERÍODO DE 1990, 1991 E 1992, OBJETIVANDO SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO.

Este questionário tem como objetivo coletar alguns dados para o desenvolvimento de um trabalho sobre o Curso de Especialização em Educação Ambiental, do qual você participou, na UFMT.

Por gentileza, responda-o individualmente. Caso as respostas não sejam suficientes para a sua resposta, use o verso desta ou outras folhas, se preferir. (Não se esqueça de enumerar as respostas).

Gostariamos de contar com respostas sinceras. As informações serão estritamente reservadas, havendo total sigilo em relação à fonte que as fornecer.

Muito Obrigada!

ANEXO V

1 - DADOS PESSOAIS:

Sexo _____

Tempo de serviço na área ambiental: _____

2 - Em que ano realizou o Curso de Especialização em Educação Ambiental?

1990 ()

1991 ()

1992 ()

3 - Qual a sua formação básica de graduação?

4 - Na época da realização do Curso possuía vínculo empregatício com alguma(s) instituição(ões)?

Sim ()

Não ()

4.1 - Em caso afirmativo, qual(is) instituição(ões)?

5 - Continua trabalhando na(s) mesma(s) instituição(ões)?

Sim ()

Não ()

QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO AOS ALUNOS-EGRESSOS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REALIZADO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, NO PERÍODO DE 1990, 1991 E 1992, OBJETIVANDO SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO.

Este questionário tem como objetivo coletar alguns dados para o desenvolvimento de um trabalho sobre o Curso de Especialização em Educação Ambiental, do qual você participou, na UFMT.

Por gentileza, responda-o individualmente. **Caso os espaços não sejam suficientes para a sua resposta, use o verso desta ou outras folhas, se preferir. (Não se esqueça de enumerar as respostas).**

Gostaríamos de contar com respostas sinceras. As informações serão eticamente resguardadas, havendo total sigilo em relação à fonte que as forneceu.

Muito Obrigada!

1 - DADOS PESSOAIS:

Sexo: _____

Tempo de serviço na área ambiental: _____

2 - Em que ano realizou o Curso de Especialização em Educação Ambiental?

1990 ()

1991 ()

1992 ()

3 - Qual a sua formação básica de graduação?

4 - Na época da realização do Curso possuía vínculo empregatício com alguma(s) Instituição(ões)?

Sim ()

Não ()

4.1.- Em caso afirmativo, qual(is) instituição(ões)

5 - Continua trabalhando na(s) mesma(s) instituição(ões)?

Sim ()

Não ()

5.2. - Em caso negativo, informe o(s) nome(s) e tipo(s) da(s) instituição(ões) em que você trabalha hoje?

5.3. - Qual(is) a(s) sua(s) função(ões) atual(is) ?

6. - O Curso influenciou na sua atuação em Educação Ambiental?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

6.1.- Em caso afirmativo, de que forma?

Sim () Não () Parcialmente ()

6.1. Por que?

7. - Após o Curso, desenvolveu alguma atividade em Educação Ambiental?

Sim ()

Não ()

7.1.- Em caso afirmativo, descreva resumidamente os pontos principais desta(s) atividade(s)?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

7.1. Por que?

8.- Continua atuando na área de Educação Ambiental?

Sim ()

Não ()

9.- Desenvolve algum projeto específico na área?

Nome do projeto: _____

Objetivos: _____

Público alvo: _____

10.- Existe alguma dificuldade para o desenvolvimento de experiências em Educação Ambiental?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

10.1.- Explique:

11.- No que diz respeito à sua produção monográfica, por favor, forneça-nos as seguintes informações:

Assuntos pesquisados: _____

Público alvo: _____

12.- A sua produção monográfica foi ou está sendo utilizada no interior de sua instituição de trabalho?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

12.1.- Por que?

13.- A sua produção monográfica foi ou está sendo utilizada no interior de outra instituição de trabalho?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

13.1.- Por quê?

14.- A sua produção monográfica foi ou está sendo utilizada no seu trabalho prático, de caráter particular?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

14.1.- Por quê?

15.- Conforme proposta, o Curso de Especialização em Educação Ambiental visou **constituir-se em um exercício interdisciplinar de análise dos principais problemas vinculados à introdução da dimensão ambiental no processo de desenvolvimento, com uma perspectiva crítica.** Assim um dos grandes desafios foi o de gerar, tanto no grupo de professores e posteriormente no grupo de alunos, pressupostos que

permitissem avançar na construção da interdisciplinaridade. Considera se no desenvolvimento do Curso teve oportunidades de realizar alguma atividade interdisciplinar?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

15.1.- Se sua resposta foi sim ou parcialmente, descreva essas atividades:

15.2.- Em caso negativo, por que não houve essa oportunidade?

16.- O Curso forneceu-lhe subsídios para um trabalho interdisciplinar posterior?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

16.1.- Se sua resposta foi sim ou parcialmente, indique quais:

16.2.- Em caso negativo, explique os porquês:

17.- A interdisciplinaridade esteve presente na ação docente, durante o desenvolvimento do Curso?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

17.1.- Se sua resposta foi sim ou parcialmente, descreva como isto ocorreu:

17.2.- Em caso negativo, explique a não ocorrência:

18.- Na sua atuação profissional, você desenvolve algum trabalho interdisciplinar?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

18.1.- Explique como:

19.- Posteriormente ao Curso, percebeu mudanças no seu referencial teórico em relação à questão ambiental?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

19.1.- Se sua resposta foi sim ou parcialmente, especifique essas mudanças:

19.2.- Em caso negativo, explique porque não houve mudanças:

20.- Neste momento, como você conceitua Educação Ambiental?

20.1.- Considera sua concepção de Educação Ambiental atual diferente da que possuía quando ingressou no Curso?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

20.2.- Se sua resposta foi sim ou parcialmente, explicita essa diferença:

20.3.- Em caso negativo, explique porque não houve essa diferença:

21.- O Curso propôs alcançar dois grandes objetivos: **1) a formação de recursos humanos para trabalhar na área de Meio Ambiente e, especificamente, em Educação Ambiental; 2) promover a sistematização de conhecimentos e metodologias para o tratamento dos problemas ambientais.** Na sua opinião esses objetivos foram alcançados?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

21.1.- Explique sua resposta:

22.- Você considera que houve deficiência(s) em relação ao conteúdo ministrado no Curso?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

22.1.- Justifique sua resposta:

23.- Você percebeu se houve deficiência(s) em relação à metodologia utilizada no Curso?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

23.1.- Justifique sua resposta:

24.- Considera a Educação Ambiental enquanto enfoque crítico de educação?

Sim ()

Não ()

Parcialmente ()

24.1.- Justifique sua resposta:

25.- Qual o papel que você atribui à Educação Ambiental na sociedade atual?

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
MÓDULO DE METODOLOGIA DE ENSINO - 2012

Área de estudo:

“CIVILIZAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE EM 1910”

ANEXO VI

Assinado em 10 de outubro de 2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NÚCLEO DE ESTUDOS RURAIS E URBANOS - NERU

Aula de campo:

"SOCIEDADE, AMBIENTE E ECONOMIA EM MIMOSO"

CUIABÁ, 18 DE SETEMBRO DE 1992



Curso de Especialização em Educação Ambiental
Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos

Aula de Campo

"Sociedade, Ambiente e Economia em Mimoso"¹

1. Data: 18 e 19 de setembro de 1992
2. Local: Mimoso - distrito do município de Santo Antônio do Leverger
3. Professores: Carlos Alberto Castro / economista
Eduardo Guimarães Couto / agrônomo
Maria de Fátima Gomes Costa / historiadora
João Carlos Barrozo / sociólogo
Naná Minini Medina / educadora
Rodrigo Aleixo Brito de Azevedo / agrônomo
Flávia Maria de Barros Nogueira / ecóloga
4. Objetivos:
 - 4.1. Sensibilizar os alunos para a percepção das especificidades de um grupo social que tem uma relação mais direta com a natureza;
 - 4.2. Treinamento dos alunos na coleta de informações no campo;
 - 4.3. Propor aos alunos metodologia rápida de levantamento do uso do ambiente e da situação sócio-econômica das populações;
 - 4.4. Treinamento na elaboração de um relatório final.

5. Considerações a respeito da localidade de Mimoso²

5.1. Histórico

Mimoso é um distrito do município de Santo Antônio do Leverger, localizado na parte Sudeste do Estado de Mato Grosso na Microrregião Cuiabá. É uma área rural pertencente à Sesmaria do Morro Redondo, localizado entre a serra do Morro Redondo e a

¹ Roteiro-programa preparado pelos pesquisadores do NERU para o Curso de Especialização em Educação Ambiental da UFMT.

² Parte das informações aqui contidas, foram obtidas no texto "Exposição de Motivos" de Roosevelt Aluizio de Queiróz.

planície de inundação das baías de Chacororé e Sá Mariana. Na sua circunvizinhança estão: Tapera, Chimuva, Arrozal, Quilombo, Porto de Fora, Fazenda, Pantanalzinho, Bocaíval.

A origem do seu nome vem do capim mimoso, uma gramínea muito abundante na região, de excelente qualidade para a alimentação de bovinos e equinos.

A ocupação recente da região deu-se com a introdução do gado bovino, no início do século XIX. Este gado adaptou-se muito bem, principalmente pela existência de grandes áreas de pastagens naturais, chegando a região a tornar-se um grande centro de bovinos e equinos, havendo inclusive disputa com a região de Poconé.

Durante a guerra do Paraguai, a região contribuiu muito na construção da fortaleza em Barão de Melgaço, e muitos de seus moradores contribuíram decisivamente na retomada de Corumbá. Muitos mimosianos participaram também das forças de Generoso Ponce, que derrubou o governo de Coronel Antônio Paes de Barros (1906).

No período pós-guerra do Paraguai, com a abertura de Corumbá para o comércio internacional, através do Prata, a região próxima de Mimoso é ocupada por diversas usinas de cana-de-açúcar, que são implantadas com equipamento moderníssimos para a época. Estas usinas eram o símbolo do poder político-econômico do Estado.

Até o final dos anos 40 do nosso século, Mimoso mantinha estreitos laços com estas usinas e se comunicava com elas tendo o cavalo e a canoa como transporte. Com a canoa, era possível ir de Mimoso, pela baía de Chacororé, até a Usina das Flexas, na beira do rio Cuiabá. De lá, por meio de lancha era possível chegar até Cuiabá. O Canal conhecido como Boquinha (hoje totalmente obstruído), que ligava o rio Cuiabá à baía de Chacororé, era mantido pela passagem constante dos moradores da região e pelos trabalhadores da usina. Estes últimos usavam o canal para apanhar lenha nas mediações do Morro Chacororé, com o objetivo de alimentar a caldeira da usina. Já na década de 50, com a desativação da usina e o uso de caminhões, o canal ficou obstruído e como consequência a baía passou a represar as águas do rio Água Branca.

É importante lembrar que a vida dos mimosianos está imbricada à sazonalidade das águas pantaneiras. Assim sendo, qualquer obstrução nos canais dos rios interfere diretamente na vida das pessoas da comunidade. Um exemplo é o que ocorreu com o canal denominado córrego do Campo Novo, que ligava a baía Sá Mariana à baía de Chacororé, o mesmo acontecendo com os braços do rio Cuiabá Mirim e Tarumã, que ligavam a baía de Sá Mariana ao rio Cuiabá.



Desta forma, extensas áreas de pastagens naturais se tornaram permanentemente inundadas, o que teve um reflexo imediato nos rebanhos. Em 1957 várias pessoas se reuniram e conseguiram ajuda financeira do governador Ponce de Arruda, para desobstruir o canal de Boquinha. O trabalho de desobstrução foi totalmente manual, partindo do local denominado Capão Grande, nas margens da baía de Chacororé.

Os canais permaneceram desobstruídos até o início da década de 80 quando os problemas recomeçaram com maior intensidade, possivelmente pela maior produção de sedimentos no rio Cuiabá em função da ação antrópica.

Esta região está na bacia hidrográfica conhecida como a bacia do Madeira-Chacororé: a do Madeira tem como dreno principal o rio Madeira, que nasce na serra dos Coroados (divisor de águas entre as bacias dos rios São Lourenço e Cuiabá), sendo a principal fonte de água para a baía de Sá Mariana; e a de Chacororé tendo como seu principal alimentador o rio Água Branca (que nasce nas proximidades do Colégio São Vicente). Entre a serra de São Jerônimo e a baía de Chacororé, o rio Água Branca forma uma grande área alagada na localidade de Quilombo, fazendo uma separação natural entre as sesmarias de Morrinho e Bocaína à sua direita, e Morro Redondo, Morro do Meio e Mimoso à sua esquerda.

A atividade econômica da região sempre se baseou na pecuária e no plantio de lavouras de arroz, feijão, milho, banana e mandioca. O auge de seu crescimento econômico se deu entre as décadas de 10 a 50 do nosso século.

No final da década de 40, o Marechal Rondon concebeu o projeto de construir uma escola agrícola no município, tendo inclusive dado início à sua construção, porém o mesmo não pôde ser concluído como escola agrícola, tendo transformado-se em "Escola Reunida Santa Claudina". Na sua inauguração em 1948, estiveram presentes os ministros da Educação, Clemente Mariani, da Viação e Obras Públicas, Clóvis Pestana, os embaixadores do Canadá, Bélgica, Turquia, Colômbia e Peru, e o governador do Estado.

A região de Mimoso em função da sazonalidade das cheias, têm excelentes áreas de pastagens naturais. No período das inundações o gado procura as partes mais altas (morros e cordilheiras), e nas áreas mais baixas onde a lâmina d'água não é muito espessa, o capim mimoso consegue sobreviver, permitindo inclusive o pastoreio dos animais.

A recente obstrução do canal fez com que, como no passado,



extensas áreas de pastagem permanecessem inundadas. Em função disto, as áreas mais íngremes começaram a ser utilizadas tanto para o plantio de pastos como para o plantio das lavouras, ocasionando desta forma, desmatamentos em áreas muito suscetíveis à erosão. É evidente que a diminuição da área de pastagens naturais teve um reflexo quase que imediato na atividade econômica.

O declínio da pecuária, em função da perenidade do alagamento, fez com que grande parte da população mimosiana migrasse para Cuiabá, passando a fazer parte do contingente favelado da capital. Parte destas pessoas tem retornado a Mimoso e cercado pedaços de terra para uma posterior venda. Esta proporciona a entrada de muitos gaúchos e paranaenses, entre outros, na área, o que até então não acontecia. Estes, desconhecendo as peculiaridades do ambiente pantaneiro, introduzem métodos de trabalho incompatíveis com o ambiente, como o uso de máquinas para o preparo de solo, cercamento das terras, etc.

Hoje as pessoas da comunidade lutam na tentativa de sensibilizarem o governo para resolver o problema da desobstrução do canal da baía de Chacororé e o canal do ribeirão Água Branca. A possibilidade da desobstrução do canal já fez com que parte dos antigos moradores, que atualmente vivem em Cuiabá pensem em retornar à Mimoso e cercar um pedaço de terra, na expectativa de que os campos retornem com a melhoria da drenagem da área.

Este movimento tem induzido os mimosianos a também cercarem os lotes, com a esperança de manter uma maior área de terra. Assim, vemos uma comunidade que até recentemente usava a terra comunalmente, transformar-se, por fatores exógenos, em um conjunto de lotes delimitados por cercas.

O governo passado, nas vésperas da eleição de 1990 tomou posse da área da sesmária do Morro Redondo, mas não fez o levantamento demarcatório de seu perímetro. Isto tem ocasionado inúmeros problemas, pois, áreas vizinhas como as sesmárias do Morro do Meio e Mimoso têm suas terras invadidas, o que ocasiona inúmeros conflitos de terra. Uma das propostas para resolver estes problemas é a criação de uma Unidade de Conservação em Mimoso, a qual permite o uso comunal dos recursos, como era feito até recentemente.

5.2. Uma pequena descrição do roteiro Cuiabá a Mimoso.³

³-Texto elaborado por Eduardo Guimarães Couto.



Um dos aspectos que mais se destaca no primeiro trecho do roteiro, de Cuiabá a Santo Antônio do Leverger, é a planura da paisagem. Esta área é denominada de Pediplano Cuiabano, cujo significado geomorfológico representa uma paisagem que foi aplainada no passado num longo período em que o clima era muito seco.

A história da evolução da paisagem nesta parte do trajeto, teve grande influência sobre a profundidade atual dos solos (conforme foi discutido com vocês durante o curso, a atividade bioclimática é muito importante para o aprofundamento do perfil dos solos). Esta presença maciça de solos muito rasos (mais rasos, inclusive, do que boa parcela dos solos do sertão nordestino) não proporciona uma grande caixa de armazenamento da água proveniente das chuvas, a qual se concentra no período que vai de outubro a março.

Desta forma, uma grande parte dos pequenos riachos secam durante o período mais seco (aliás, vocês estão justamente passando por este período), o que é muito problemático para os fazendeiros e para os pequenos garimpeiros que necessitam de grande quantidade de água durante todo o ano. Um outro aspecto, é que a caixa de armazenamento não sendo muito profunda, a água das chuvas rapidamente a preenche, causando um grande escoamento em direção aos rios. Estes, tendem a produzir grandes enchentes, o que muito dificulta a vida das populações ribeirinhas, as quais, sem alternativa de moradia, tendem cada vez mais a ocuparem as áreas normalmente desprezadas pela construção civil.

Outro ponto que merece destaque refere-se à grande presença de mangueiras tanto na cidade de Cuiabá como no trajeto. Neste caso, para o entendimento deste fato é importante saber um pouco das rochas que compõem este substrato. A principal delas chama-se filito, que é uma rocha que os geólogos denominam de metamórfica, que significa dizer que foi formada em condições de alta pressão e temperatura. Isto condiciona, além de outras coisas, uma grande quantidade de fraturas, as quais têm um papel fundamental para o desenvolvimento do sistema radicular dessas plantas. Não seria possível a presença de árvores tão exuberantes em solos tão rasos como os daqui, caso não houvesse essas fraturas.

A vegetação é o Cerrado com suas tipificações (Cerradão, Cerrado, Campo Cerrado, Campo Sujo, etc.), a qual ocupa uma área muito extensa no território brasileiro, cerca de 2.000.000 km². este tipo de cobertura vegetal, normalmente está associada a solos muito pobres quimicamente, como é o caso no trajeto.



Seguindo-se em direção a Mimoso, a partir de Santo Antônio a paisagem se modifica, se torna ainda mais plana e ao longo da rodovia há muita água empoçada, independente das últimas chuvas que têm caído, e grande presença de aves ao redor destes corpos d'água. Neste período as aves se concentram em torno dos pequenos lagos, há fartura de peixes .

Um número relativamente grande de pontes não muito estreitas será atravessado, o que já caracteriza o início da planície pantaneira. Os rios já mais caudalosos estão prestes a desaguar no rio Cuiabá, o principal afluente do Rio Paraguai.

Já próximo a Mimoso, a paisagem é tipicamente pantaneira, com grande quantidade de água muito limpa que pode ser observada ao longo da estrada, a qual é um grande aterro, e que teve grande influência no atual quadro da vegetação (conforme será pesquisado pelo grupo que irá caracterizar o ambiente).

A localidade de Mimoso está situada entre uma grande baía (a baía de Chacororé) e a Serra de Mimoso (constituída de rochas vulcânicas que são mais ricas em nutrientes para as plantas do que as da região de Cuiabá). Há uma grande mudança no porte da vegetação, na planície de inundação uma extensa área de pastagens naturais constituída principalmente pelo capim mimoso e por um grande agrupamento de espécies arbóreas, o cambará. Na serra, a vegetação não é mais o cerrado, predomina uma floresta caducifólia a qual serve como indicadora de dois aspectos: Os solos são férteis e o clima é seco. Por que a afirmativa? Simples, pois, em áreas onde o déficit hídrico é bastante acentuado como é o caso (a vegetação têm um mecanismo fisiológico para se adaptar às épocas mais secas, que é a perda das folhas).

As peculiaridades do ambiente condicionam um padrão de ocupação e manejo dos recursos muito ligado às variações episódicas do nível da água, conforme vocês irão observar durante os trabalhos de campo.

6. Estrutura Metodológica

O trabalho de campo será desenvolvido através da coleta de informações em enquetes de campo. Estas enquetes foram agrupadas em quatro grupos gerais:

- aspectos históricos
- processos sócio-econômicos
- o viver mimoreano



- descrição do ambiente.

As informações serão coletadas através de questionários e entrevistas com moradores do local. Para a descrição do ambiente serão utilizados levantamentos de campo. Também será levada em consideração na pesquisa a observação direta.

6.1. Metodologia

A sociedade de Mimoso pode ser caracterizada pela forma específica de combinação social e técnica dos elementos do processo de trabalho: formas ou modo de produção social (este conceito foi utilizado por José Vicente Tavares dos Santos em "Colonos do Vinho"). A pesquisa será feita utilizando-se questionários que combinam perguntas fechadas e abertas e entrevistas baseadas em técnicas de história oral e história de vida.

7. Temática

7.1. Aspectos históricos

Formação da sociedade mimoreana, formas de ocupação e produção: tempo do rio; tempo da estrada; tempo das cercas.

7.2. Processos sócio-econômicos

Caracterização atual dos processos sociais

7.2.1. O processo de trabalho - uso da força e dos meios de trabalho: tamanho, composição (Familiar, Acessória e de Cooperação), relação consumidor/trabalhador, jornada de trabalho (tempo de preparação do solo, plantio e colheita por produto indicado) - Calendário Rural.

7.3. O viver mimoreano

O processo de socialização da população (formas de reproduzir o modo de produção social - a tradição, a escola, o lazer, festas, brincadeiras, crendices etc).

7.4. Descrição do ambiente



Aula de campo - "Sociedade, ambiente e economia em Himoso"

A descrição será feita utilizando-se transectos que vão da baía de Chacororé até o morro. Nos diferentes pontos desta transecta serão descritas as características do ambiente, com auxílio de guia local. O mesmo será feito em relação a outra transecta que corta a estrada. A partir desta descrição, as pessoas mais velhas da comunidade poderão descrever como era aquele ambiente.

8. Informações a coletar através de tabelas:

As Tabelas 1 a 11 serão usadas para a coleta de dados sobre "O Processo de Trabalho: uso da força e dos meios de trabalho". As Tabelas 12 a 17 serão usadas para coleta de dados sobre "situação econômica e unidade de produção".

- | | |
|------------|---|
| Tabela 1 - | Tamanho e composição da força de trabalho: Trabalho familiar - número e idade dos integrantes da família - casal, filhos, parentes, irmãos, ascendentes e descendentes - que moram e participam da unidade produtiva; |
| Tabela 2 - | Trabalho Acessório - Compra/Venda: trabalhadores permanentes, temporários etc; |
| Tabela 3 - | Outras formas de Trabalho: cooperação, mutirão (muxirum) etc. |
| Tabela 4 - | Divisão social do trabalho por idade, por sexo, por tipo de trabalho (produção, administração, comercialização, contatos com a cidade, educação em geral etc); |
| Tabela 5 - | Necessidades de consumo (tipo, volume, origem etc) |
| Tabela 6 - | Calendário rural para cada produto principal. |
| Tabela 7 - | Posse da terra - Área total, forma de apropriação (proprietário, posseiro, arrendatário etc), titula- |



Aula de campo - "Sociedade, ambiente e economia em Mimoso"

- Tabela 7 - ção (data, forma de obtenção), origem (particular, Estado, grilo etc).
- Tabela 8 - Recursos naturais - quantidade disponível e formas de uso.
- Tabela 9 - Bens de produção - tipos, quantidade, potência, forma de aquisição, despesas de manutenção etc.
- Tabela 10 - Bens intermediários - tipos, consumo, formas de aquisição etc.
- Tabela 11 - Financiamento; origem (banco, intermediário, agiota, outros), volume, frequência de uso, finalidade (produção - agrícola, pecuária, indústria rural etc, para custeio, investimento, comercialização ou consumo), problemas.
- Tabela 12 - Produção Agrícola: área em uso, produção (por produto, quantidade plantada/colhida), destino (auto-consumo, troca direta/mercantil), sub-produtos obtidos/aproveitados, problemas econômicos e ambientais.
- Tabela 13 - Produção da pecuária bovina: área, tipos de criação (bovinos, eqüinos, ovinos, suínos etc), quantidade, destino, sub-produtos obtidos/aproveitados, problemas etc.
- Tabela 14 - Produção da pecuária de outros animais: tipo, raça, número, destinação e valor.
- Tabela 15 - Extrativismo (Caça, pesca, madeira, plantas medicinais, etc.) - tipos, quantidades obtidas/aproveitadas, forma de obtenção etc.
- Tabela 16 - Infraestrutura da propriedade: armazéns, meios de transporte, energia, meios de comunicação, sistema de deposição dos dejetos, escolas, posto de saúde, igreja, cemitério etc.



Tabela 17 - Alteração das áreas plantadas: mudanças e razões.

Tabela 18 - Características técnicas da produção agrícola: roça, espécie, paisagem, arranjo, adubação, doenças e pragas.

Tabela 19 - Informações gerais: nome dos membros da unidade produtiva, grau de parentesco, sexo, idade, origem, grau de instrução, estado civil, atividade principal, outras.

9. Roteiro de orientação para entrevistas

Observação: as entrevistas devem ser feitas, sempre que possível, individualmente - entrevistador-entrevistado.

9.1. Dados de identificação da entrevista: local, data, hora, nome do entrevistado e nome do entrevistador.

9.2. Roteiro:

- onde e quando nasceu;
- dados da infância (descrição da casa, principais lembranças, formas de brincadeira, grupos, festas, doenças, mortes etc);
- dados da juventude (namoro, casamento, lazer, farras etc);
- dados do trabalho (quando começou a trabalhar e em que, qual o papel deste trabalho para o entrevistado e para sua família, horas de trabalho, descrição do trabalho);
- relação com o rio - tempo do rio;
- relação com a estrada - tempo da estrada
- relação com as cercas - tempo das cercas

Observação: as perguntas acerca destas relações devem ser formuladas tendo por base a história de vida relatada.

- o trabalho atual
- fechamento da entrevista (o que melhorou e do que



Aula de campo - "Sociedade, ambiente e economia em Mimoso"

sente falta em Mimoso).

10. Material necessário

- caderneta de anotações;
- caneta, lápis;
- gravador;
- fita cassete;
- filmadora VHS;
- fita VHS;
- máquina fotográfica;
- filme;
- pilhas;
- saco plástico;
- trado;
- trena;
- caderneta de cores;



Aula de campo - "Sociedade, ambiente e economia em Mimoso"

ANEXOS



ANEXO A - Croqui da propriedade



ANEXO B - Croqui da paisagem



ANEXO C - Tabelas

ANEXO C - Tabela de Conversão de Tempo em Horas
Unidade Produtiva
Intervenção

Código	Filme (idade)		Filme (idade)		Filme (idade)		Seção
	até 5	6-14	14-24	24-34	34-44	44-54	
(conclusão/idade)							

TABELA 1 - Tamanho e Composição da Força de Trabalho
 Unidade Produtiva:
 Entrevistador:

Casal (quantidade/idade)	Filhas (idade)			Filhos (idade)			Parentes	
	até 9	9-14	14 e +	até 9	9-14	14 e +	relação	quantidade

[illegible]

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Entrevistador:

[illegible]

Entrevistador:

[illegible]

TABELA 5 - Necessidades de Consumo

Unidade produtiva:

Entrevistador:

Descrição	Quantidade	Motivação

TABELA 6 - Calendário Rural
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

TABELA 6 - Recursos Naturais
 Unidade produtiva:
 Entrevistador:

TABELA 7 - Posse da Terra
 Unidade Produtiva:
 Entrevistador:

Área	Forma de Apropriação ³	Titulação		Origem ⁴
		Data	Forma obtenção	

³ Proprietário, posseiro, arrendatário, meeiro,

⁴ Como obteve: de particular, do Estado, por grilo etc.

TABELA 8 - Recursos Naturais
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

Equipamentos.
Bens de Produção
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

TABELA 10 - Bens Intermediários (insumos)

Unidade produtiva:

Entrevistador:

Insumos	Quantidade	Preço unitário
sementes		
fertilizantes		
inseticidas		
herbicidas		
fungicidas		
equipamentos		
mudas		
vacinas		
vermífugos		
concentrados		
ração		
sal		
calcário		

TABELA 11 - Financiamento
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

⁵ Banco, intermediário, agiota etc.

⁶ Produção/consumo, agricultura, pecuária, custeio, investimento, ind[ustria rural etc.

TABELA 12 - Produção Agrícola
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

1Época(s) de plantio

²Época(s) de colheita

³Preço da última comercialização feita

Entrevistador:

⁷bezerro(a) (até 1 ano), garrote, boi gordo, touro, novilha, vaca parida, vaca falhada

TABELA 14 - Produção da Pecuária de Outros Animais
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

⁸porco, galinha, peru, galinha d'angola, pato etc

Tabela 15 - Extrativismo
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

TABELA 17 - Alteração das Áreas Plantadas

Unidade produtiva:

Entrevistador:

[illegible]

TABELA 18 - Características Técnicas da Produção Agrícola

Unidade produtiva:

Entrevistador:

[illegible]

¹⁰escrever a quantidade

TABELA 00 - Informações Gerais
Unidade produtiva:
Entrevistador:

[illegible]

ANEXO D - Instruções de preenchimento das tabelas

- Tabela 1 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 2 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 3 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 4 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 5 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 6 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.

ANEXO D - Instruções de preenchimento das tabelas

- Tabela 7 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 8 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 9 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 10 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 11 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 12 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 13 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 14 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.
- Tabela 15 - Descrição da unidade e da natureza da atividade econômica exercida pelo estabelecimento.

Instruções de preenchimento das tabelas

- Tabela 1 - preencher com o número de pessoas; a relação de parentesco deve ser indicado o sexo;
- Tabela 2 - ver notas de rodapé;
- Tabela 3 - buscar informações sobre as formas de trabalho de cooperação na localidade, que podem ser: mutirão (muxirum) e outras;
- Tabela 4 - auto-explicativa;
- Tabela 5 - necessidades de consumo para alimentação, lazer, produção, fantasia etc.; a motivação refere-se ao veículo que introduziu as necessidades;
- Tabela 6 - auto-explicativa;
- Tabela 7 - ver notas de rodapé;
- Tabela 8 - descrição, refere-se a madeira para construção, para cerca, para lenha etc., caça, plantas para remédio, pescado, água etc.; quantidade disponível pode ser muito, pouco, bastante etc;
- Tabela 9 - a descrição refere-se a patrimônio produtivo, tais como curral, cercas, paiol, ponte etc., enxada, foice, arado, trator, colheitadeira etc.; as características referem-se a tamanho, capacidade, potência (trator); a forma de obtenção deve indicar se foi comprado, emprestado, alugado etc.;
- Tabela 10 - auto-explicativo;
- Tabela 11 - ver notas de rodapé;
- Tabela 12 - ver notas de rodapé;
- Tabela 13 - ver notas de rodapé;
- Tabela 14 - ver notas de rodapé;
- Tabela 15 - esta tabela busca informação sobre os recursos

naturais que são apropriados pela unidade produtiva. As informações para destino devem indicar se par auto-consumo, para venda, outros usos; as formas de obtenção referem-se à técnica de coleta;

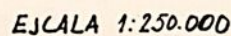
Tabela 16 - ver notas de rodapé;

Tabela 17 - auto-explicativa;

Tabela 18 - auto-explicativa;

Tabela 19 - auto-explicativa.

ANEXO E - Mapa da região



ANEXO F - Perfil geológico de Mimoso
 Fonte: RADAMBRASIL

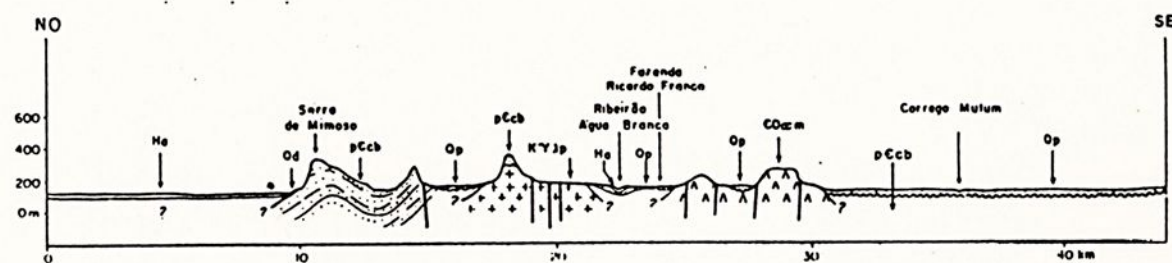


Fig. 1.24 - Perfil geológico das Intrusivas Ponta do Morro (K₁Lp) - Vulcânicas de Mimoso (Gom).

