

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O OLHAR
DOS GRADUANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC-BETIM (2005)

Renato Porto Ribeiro Mendes

Renato Porto Ribeiro Mendes

PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE E
EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

O OLHAR DOS GRADUANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC-BETIM
(2005)

Dissertação apresentada ao Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito para a obtenção do título de mestre em Educação.

Orientador: Professor Doutor Wolney Lobato

Belo Horizonte
2006

*Dedico este trabalho aos seres mais valiosos de
minha vida: Anna, Calixto (em memória), Baxinha,
Miguilinha, Neyde e Si.*

Agradecimentos

Das inúmeras homenagens a serem feitas, que não caberiam neste restrito espaço, algumas não podem deixar de ser mencionadas:

A DEUS, nosso mestre que nos ensina diariamente que a maior de todas as lições é o amor a tudo.

À minha valiosa mamãe Anna e minha querida Avó Neyde Dayrell pelos exemplos de doçura e amor à vida.

Ao meu primeiro mestre, Seu Calixto (em memória), pela maior das lições: persistir sempre.

Ao orientador e Doutor Wolney Lobato pela compreensão e apoio nas dificuldades e adversidades vividas ao longo deste trabalho. Sou muito grato pela amizade e pelos ensinamentos.

À professora Doutora Magali de Castro pela alegria compartilhada enquanto aluno e pelo apoio crucial na construção de etapas vitais desta dissertação.

À Professora Doutora Sônia Nicolau dos Santos, pelo exemplo de vida, de simplicidade e pela incalculável presença neste meu trabalho.

Ao professor Doutor Simão Pedro Pinto Marinho que muito contribuiu nos caminhos a serem trilhados nesta pesquisa.

À Tereza Cristina Rodrigues, colega, colaboradora, leitora e acima de tudo, Amiga. Sua presença nesta trajetória foi imprescindível para a conclusão deste sonho.

À estimada Valéria das Dores Ermelindo que torceu, ainda que à distância, pela chegada deste dia.

Aos professores do curso de Ciências Biológicas da PUC Betim que possibilitaram a execução deste projeto prestando todas as ajudas possíveis. Um agradecimento em especial ao coordenador e amigo Eugenio Batista Leite.

Aos alunos do curso de Ciências Biológicas PUC - Betim que toparam fazer parte desta investida.

Aos amigos José Henrique Porto e Margarida Câmara que tanto contribuíram com idéias, leituras, sugestões e muito estímulo.

Às queridas irmãs: Cláudia e Raquel, que sempre me apoiaram com o afeto e as orações em nossa história de vida.

Ao pequeno Pedro, por nos lembrar de nossa responsabilidade para com os seres que virão.

À querida Sílvia, pelo AMOR, compreensão e incondicional apoio.

*“Educar para ter pertencimento ao Mundo
Ser o ambiente deste Mundo:
osso e pedra, água e sangue, pele e terra
num só corpo comungando
todos os sentidos e sentimentos
para a harmonia e equilíbrio da Terra.*

*Ser qual larva brotada da terra
e agarrar com seu sonho
a casca da árvore torta
renascer como cigarra
e cantar o fim da tarde no cerrado
plena de só e música
anunciando aos outros
a imensa felicidade da chuva”.*

Bené Fonteles

RESUMO

A Educação Ambiental se tornou elemento crucial para o processo educacional nas últimas décadas em virtude de se mostrar como uma das estratégias mais eficazes e adequadas para a transformação de valores e atitudes na população humana. Compreender como os indivíduos percebem e interpretam o meio ao seu redor tem se mostrado como etapa primordial, subsidiando a concepção e a execução de projetos e ações pedagógicas voltadas à proteção do Meio Ambiente. O trabalho apresentado investigou a percepção de universitários sobre o Meio Ambiente e a Educação Ambiental à luz do referencial teórico construído ao longo do curso de Graduação. Como objetivos específicos, buscou-se: detectar a percepção que os atores – graduandos – possuem sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental; identificar a proposta de Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico do curso; verificar a influência da formação universitária na percepção dos alunos. Para atingir tais objetivos, optamos pelas pesquisas quantitativa/qualitativa e pelo estudo de caso, devido ao aprofundamento criterioso dado a um grupo específico e em uma única instituição de Ensino Superior. A metodologia utilizada foi o levantamento de dados através de análise documental e questionário. Os atores da pesquisa foram os universitários do último semestre (9º período) do curso de Ciências Biológicas da Puc – Betim. Conclui-se que os alunos possuem uma compreensão correta de Educação Ambiental, mas a percepção sobre Meio Ambiente ainda é restrita e com significativa presença da visão naturalista.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Meio Ambiente; Ensino Universitário; percepção ambiental.

ABSTRACT

Environmental education has become a crucial element for the educational process in the last decades by virtue of showing itself as one of the most efficient and adequate strategies for the changing of values and attitudes in the human population. The understanding of how individuals perceive and interpret their environment has been a primary stage towards the conception and execution of projects and pedagogical actions intending the ecological protection. The present work has examined the perception of undergraduate students about environment and environmental education according to the theories used during the bachelor's in a process of construction of a bibliography. This paper has as specific objectives: to detect the actors' perception – the bachelor's students – of environment and environmental education; to identify the proposal of environmental education in the Political Pedagogical Project of the course; to verify the influence of university background in the students' perception. We have chosen qualitative and quantitative researches and a case study to achieve those objectives so that we could examine it judiciously because it was a specific group connected to a unique institution of higher education. The methodology used has been a survey through questionnaire and documental analysis. The research actors have been the last semester students (9th semester) of Biological Sciences of Pontifícia Universidade Católica – Betim. We have come to the conclusion that the students have a correct understanding of environmental education but their perception on environment is still limited showing a significant presence of a naturalistic view.

Key-words: Environmental Education; Environment; University Education; Perception of Environmental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gênero dos entrevistados.....	73
Figura 2 – Faixa etária dos entrevistados.....	74
Figura 3 – Tipo de instituição de ensino em que cursou o Ensino Médio.....	76
Figura 4 – Formação técnica ou Graduação anterior ao curso de Ciências Biológicas.....	78
Figura 5 – Formação anterior à Graduação em Ciências Biológicas.....	78
Figura 6 – Participação em atividades relacionadas às questões ambientais durante o Ensino Médio ou a Graduação.....	83
Figura 7 – Atividades remuneradas exercidas regularmente	89
Figura 8 – Fontes freqüentemente utilizadas para se informar sobre Meio Ambiente.....	98
Figura 9 – Conceito de Educação Ambiental.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cidade natal dos entrevistados.....	75
Tabela 2 – Tipo de instituição de ensino em que cursaram o Ensino Médio (Vestibular para o 1º semestre entre 2002 e 2006).....	77
Tabela 3 – Principal motivo pela escolha do curso de Ciências Biológicas.....	80
Tabela 4 – Atividades ligadas ao tema ambiental vivenciadas durante o Ensino Médio e/ou Graduação.....	84
Tabela 5 – Participação em atividades de pesquisa ou extensão relacionados à Educação Ambiental.....	87
Tabela 6 – Tipos de atividade remunerada exercida regularmente.....	89
Tabela 7 – Disciplinas que melhor trabalharam as questões ambientais no curso.....	91
Tabela 8 – Disciplinas que mais influenciaram na formação profissional.....	93
Tabela 9 – Fatores que contribuíram para a formação da percepção de Meio Ambiente (Primeira citação).....	96
Tabela 10 – Fatores que contribuíram para a formação da percepção de Meio Ambiente (Segunda citação).....	96
Tabela 11 – Elementos relacionados ou fazem parte da idéia que tem de Meio Ambiente.....	100
Tabela 12 – Palavras que estão relacionadas com o entendimento que tem sobre Meio Ambiente.....	101
Tabela 13 – Maneiras práticas com que o aluno ajuda a melhorar as condições ambientais.....	106
Tabela 14 – Nível de conhecimento sobre o Projeto Político Pedagógico do curso.....	112
Tabela 15 – Onde a EA está inserida no Projeto Político Pedagógico do curso.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CB – Ciências Biológicas

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (RJ)

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISER – Instituto de Estudos da Religião

MEC – Ministério da Educação e do Desporto

MA – Meio ambiente

MMA – Ministério do Meio Ambiente

Nr – Não respondeu

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPP – Projeto Político Pedagógico

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PROPAV – Programa Permanente de Avaliação Institucional

PUC-MG – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	12
2 - MEIO AMBIENTE: CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONCEITOS	17
2.1 - MEIO AMBIENTE: CONTEXTO HISTÓRICO E CONCEITOS	18
2.2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO HISTÓRICO E CONCEITOS	27
2.3 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL	36
2.4 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO UNIVERSITÁRIO	46
2.5 - LOCUS DA PESQUISA E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO	54
3 - A TRAJETÓRIA INVESTIGATIVA	65
4 - MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO OS GRADUANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC BETIM	72
4.1 - SOBRE O PERFIL DOS GRADUANDOS	73
4.2 - SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS ENTREVISTADOS	87
4.3 - PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	100
4.4 - PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	109
4.5 - PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PUC – MINAS BETIM	112
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	119
6 - REFERÊNCIAS	124
7 - ANEXO	131

Introdução

1 - INTRODUÇÃO

Os primeiros humanos, que habitaram o planeta Terra, utilizavam-se da natureza apenas para sobrevivência. Essa relação ainda se repete nos dias de hoje apesar das incomensuráveis transformações dos indivíduos humanos e de sua forma de se organizar socialmente.

Na busca pela sobrevivência apoiada nos elementos da natureza, os humanos exploravam as regiões onde permaneciam enquanto havia oferta de caça e de pesca. A migração de grupos humanos para outro espaço proporcionou condições para o ambiente se “recuperar” das interferências sofridas devido à presença humana. Nesse processo cíclico, as gerações subseqüentes não se deparavam com transformações que impelisser problemas bem como não havia uma ação, em proporções, que se caracterizasse como impactante aos recursos naturais.

As transformações e evoluções da humanidade decorreram lentamente em direção a uma infinidade de descobertas e criações. A Revolução Industrial no século XVIII culminou em um acelerado desenvolvimento da sociedade humana. Esse período é de extrema significância para nossa história e para as questões ambientais devido as transformações tecnológicas e a concomitante destruição e envenenamento de inúmeros ecossistemas, o que ocasionou elevada mortandade de espécies vegetais e animais em todo o planeta.

Ao longo dos aproximados cinco milhões de anos, os seres humanos foram se adaptando ao meio e também moldando esse meio conforme suas necessidades e sua percepção da natureza como fonte de riqueza.

A percepção de Meio Ambiente como fonte de recursos econômicos, diferentemente da percepção como fonte de subsistência, ocasionou problemas em proporções mundiais que justificaram estudos e pesquisas com o propósito de se encontrar alternativas de solução.

No momento presente, percebe-se que a humanidade precisa urgentemente de mudanças que levem à construção de uma sociedade mais equilibrada entre seus desejos e suas necessidades. O contexto atual nos faz retomar a reflexão a respeito de princípios de justiça, igualdade, democracia e ética.

É neste cenário que a Educação Ambiental se mostra como o “instrumento” condutor de transformação mais adequado às necessidades prementes.

No entanto, não há como desenvolver um processo educacional eficiente sem que se conheça a realidade dos vários grupos sociais com suas peculiaridades e percepções sobre Meio Ambiente.

A reflexão apresentada acima é resultado de leituras a respeito do tema ambiental e da experiência adquirida no convívio acadêmico. Os estudantes universitários apresentavam atitudes bastante inadequadas e incoerentes com as premissas reconhecidas como necessárias à harmonia entre os seres humanos no Meio Ambiente, condição obrigatória para a manutenção da presença de nossa espécie neste planeta.

Destarte, o presente trabalho procurou oferecer, em linhas gerais, subsídios para a implementação da Educação Ambiental. O foco está centrado na percepção que os graduandos possuem sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental. Traçou-se os seguintes objetivos específicos:

- identificar a proposta de Educação Ambiental contida no Projeto Político Pedagógico e no currículo do curso de Ciências Biológicas;

- detectar qual a percepção que os acadêmicos possuem sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental;
- verificar as possíveis interferências da formação acadêmica sobre a percepção dos graduandos.

Para atilar o trabalho, as consultas às fontes teóricas foram imprescindíveis na construção de um entendimento sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental. Diante de uma diversidade de opiniões de autores sobre as duas expressões, foi possível estruturar a presente dissertação da seguinte maneira:

O capítulo 1 apresenta um relato histórico e descreve as diferentes vertentes de Meio Ambiente existente. Dentre essas, o pesquisador posicionou-se favorável à chamada visão sistêmica ou holística; servindo, portanto, como referencial teórico para as análises dos resultados obtidos.

No capítulo 2 faz-se uma retrospectiva histórica sobre Educação Ambiental apresentando diferentes conceituações propostas por autores e por documentos legislativos que tratam das questões ambientais.

No capítulo 3, construiu-se um referencial teórico a respeito da ciência que se dedica aos estudos de percepção ambiental. Neste trabalho, efetuou-se um direcionamento para a percepção que se tem sobre Meio Ambiente, uma vez que o mesmo pode ser percebido pelos indivíduos em diferentes níveis de abrangências. Como conceito para o termo percepção, o trabalho adotou o proposto por Oliveira (2002), que considera que o ato de perceber se traduz em atribuir um significado às sensações e aos elementos que nos rodeiam.

No capítulo 4, tratamos do ensino de Educação Ambiental no contexto universitário uma vez que a legislação brasileira estabelece a implantação da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

O capítulo 5 traz a história da universidade bem como o processo de concepção do curso de Graduação, *locus* da pesquisa. Associado a isso, o capítulo exibe a análise documental do Projeto Político Pedagógico do respectivo curso.

No capítulo 6, tem-se a metodologia adotada com as justificativas da escolha do campo, dos atores e dos caminhos investigativos.

O capítulo 7, apresenta os resultados da pesquisa bem como a análise dos mesmos à luz dos eixos traçados para a investigação. Foi possível verificar que uma parcela dos atores da pesquisa possuem uma percepção naturalista do Meio Ambiente. Ao mesmo tempo, constatou-se que o curso de Graduação exerce influência na construção da percepção dos alunos, ainda que o corpo docente não receba formação para tal.

O capítulo 8 explicita as conclusões que conduziram às considerações finais confrontando os resultados com os objetivos propostos no início do projeto de pesquisa.

Nos anexos são apresentados os questionários e o roteiro de entrevista aplicados aos sujeitos do estudo – graduandos, professores e coordenador.

*Meio Ambiente:
Contextualização dos
Conceitos*

2 - MEIO AMBIENTE: CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONCEITOS

2.1 - MEIO AMBIENTE: CONTEXTO HISTÓRICO E CONCEITOS

Remonta da pré-história os primeiros sinais da ação antrópica sobre o planeta Terra, quando os seres humanos foram abandonando os hábitos nômades, fixando-se e passando a cultivar a terra e a manter animais cativos sob o seu controle.

Semelhantemente aos demais seres vivos, a espécie humana se mostra em uma íntima e constante inter-relação e interdependência com os elementos do meio. Ao fazermos tais reflexões, não se pode considerar genericamente que as ações humanas sejam obrigatoriamente danosas e prejudiciais ao meio de que faz parte. Na história de nossa civilização, tem-se inúmeros relatos de povos que apresentaram uma interação de subsistência diante da extração dos bens naturais. Talvez um dos exemplos clássicos dessa relação de harmonia seja a dos antigos povos indígenas que se percebiam como pertencentes e dependentes das mais variadas criaturas e elementos de seu entorno. A célebre carta do Cacique norte-americano Chefe Seathl nos evidencia a reciprocidade dessa convivência ao afirmar que *“Tudo está relacionado entre si. Tudo quanto fere a terra fere também os filhos da terra.”*

No entanto, as modificações impelidas pelos humanos ao meio não são comparáveis às alterações provocadas pelos demais seres planetários.

Em decorrência das inúmeras descobertas e avanços científicos e sociais ao longo da história da civilização humana, pode-se pontuar um marco histórico destacado por Grün (2001), quando se passou da visão aristotélica que considera a

natureza como algo animado e vivo na “*qual as espécies procuram realizar seus fins naturais*”, para a idéia de uma natureza sem vida e mecânica (GRÜN, 2001, p.27). Segundo o autor, essa radical mudança da concepção da natureza orgânica para a mecânica, ocorrida entre os séculos XVI e XVII mudou o lugar do ser humano no mundo. Com essa visão, os objetos perderam suas qualidades e passaram a ser explicadas através de princípios matemáticos, o que teria deflagrado uma espécie de “*limpeza do objeto evitando a associação com a sensibilidade*”. (GRÜN, 2001, p. 29)

No período moderno, em decorrência da Revolução Industrial, ocorreu uma abrupta mudança nas concepções econômicas e sociais. Num período em que o poder econômico dominava o saber, fragmentando-o em escolas alienantes e direcionadas para a produção, surgiu concomitantemente na mesma ocasião uma tendência à revalorização das áreas naturais como espaço de relações humanas onde o indivíduo podia descansar e distanciar-se da “*neurose urbana*” que surgia. (CASCINO, 1999. p.20)

Segundo Cascino (1999), não se conhece na história recente da humanidade, tamanhas transformações de valores e conquistas tecnológicas como as verificadas no condensado espaço de tempo em que transcorreu a Segunda Grande Guerra.

Sucederam-se avanços que perpassaram os aspectos médicos e tecnológicos nos campos do transporte e da comunicação, desencadeando uma nova interpretação para as distâncias e dimensões do globo. Ao mesmo tempo, profundas mudanças decorrentes dos conflitos mundiais apresentaram aos olhos da sociedade o paradoxo existente entre a grandeza e a pequenez da condição humana que habita uma frágil “*espaçonave*” que navega nesse imenso universo.

Fruto desse cenário, iniciaram-se os movimentos ambientalistas em meados

de 1960 com as manifestações *hippies*, a explosão do feminismo, a liberação sexual e os contraceptivos, as manifestações contra a Guerra-Fria e as críticas à Guerra do Vietnã.

Para Cascino:

O ambientalismo não é apenas e tão somente uma leitura da realidade ecossistêmica (estrita), ou da ecologia, ou dos parâmetros biológicos da existência humana ou natural. Ao contrário, o ambientalismo como tal carrega todos esses elementos revolucionários, construídos pela história recente da humanidade [...] (CASCINO, 1999, p. 35)

Nesse contexto, os problemas ambientais passaram a fazer parte das discussões não só de especialistas mas também do cidadão comum que começou a questionar os impactos causados ao Meio Ambiente – MA, sob a alegação da necessidade de se alcançar o desenvolvimento a qualquer preço.

A socialização das questões ambientais tomou maiores dimensões com a primeira publicação literária produzida a respeito do ambiente e do desenvolvimento humano. Intitulado: *Os limites do crescimento* (MEADOWS, 1978), o documento se constitui em um relatório elaborado para o Clube de Roma¹, trazendo a reflexão sobre o dilema, MA e desenvolvimento econômico.

Tal publicação teve como objetivo examinar a complexidade dos problemas que afligiam os povos de todas as nações: pobreza em meio à abundância; deterioração do MA; expansão urbana descontrolada, a organização da sociedade, entre outros aspectos (CASCINO, 1999). O estudo agregou subsídios para a idéia de se promover o desenvolvimento juntamente com a preservação dos recursos naturais. Desde então, uma parcela da população que tinha acesso a estas

¹ O encontro realizado em abril de 1968 na cidade de Roma reunindo trinta diferentes especialistas (economistas, pedagogos, industriais, humanistas, etc) para discutir a crise ambiental existente bem como o futuro da humanidade ficou conhecido como Clube de Roma. (DIAS, 2003, p. 33)

informações passou a visualizar o planeta sob um novo olhar, com que os elementos ambientais se tornaram perceptíveis e compreendidos sob um enfoque de preocupação.

Fruto deste contexto, a humanidade iniciava o caminho contrário ao percorrido até então. Brotava a idéia de se fazer uma trajetória em direção à unificação entre seres humanos e MA. O percurso feito anteriormente, apoiado em relações utilitaristas com o meio passa a ser questionado, promovendo a abertura para uma nova relação entre os humanos e os recursos naturais.

Frente a esse ideal de unificação, percebe-se que seja oportuno buscar compreender qual é o sentido que se tem de MA, nos dias atuais. Em outras palavras, faz-se necessário saber qual é o entendimento e o conceito atribuído ao MA pelos estudiosos e líderes envolvidos com o assunto.

Desta forma, tal inquietação desencadeou um aprofundamento na literatura em busca do conceito para MA, resultando em surpresa uma vez que se deparou com uma coletividade de definições.

Segundo Valenti (1984), o termo Meio Ambiente originou-se da expressão francesa “*milieu ambience*” utilizada inicialmente por naturalistas e geógrafos, em que *milieu* designa o lugar onde está ou onde se movimenta um ser vivo qualquer, e *ambience* refere-se ao que rodeia este ser. Sob o aspecto da definição e pela etimologia, ambas as palavras se complementam, sendo que “meio” (lat. *Médium*) alude efetivamente ao lugar e ao contexto imediato no qual se encontra ou se movimenta um ser vivo, e “ambiente” (lat. *Ambire*) completa a idéia no sentido de designar algo periférico ao sujeito considerado e que o envolve. Destarte, para Valente, o MA, independentemente do idioma em que se busca a compreensão, é entendido como uma realidade envolvente, um entorno.

De acordo com o dicionário de ecologia Touffet (1982), MA é “o conjunto de fatores bióticos (os seres vivos) e o abiótico (físico-químicos) do hábitat, suscetíveis de terem efeitos diretos ou indiretos sobre os seres vivos e, compreende-se, sobre o homem”. Concepção similar ao de Duvigneaud (1984), que define MA como “constituído de dois aspectos: o meio abiótico físico e químico e o meio biótico”.

Silliamy através do Dicionário Enciclopédico de Psicologia, define-o:

o que circunda um indivíduo ou um grupo. A noção de meio ambiente engloba, ao mesmo tempo, o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social com suas instituições, sua cultura, seus valores. Esse conjunto constitui um sistema de forças que exerce sobre o indivíduo e às quais ele reage de forma particular, segundo os seus interesses e suas capacidades. (SILLIAMY, 1980)

Ao verificarmos o dicionário Webster's, MA é entendido como:

As condições, influências ou forças que envolvem e influem ou modificam; o complexo de fatores climáticos, edáficos e bióticos que atuam sobre um organismo vivo ou uma comunidade ecológica e acaba por determinar sua forma e sua sobrevivência; a agregação das condições sociais e culturais (costumes, leis, idioma, religião e organização política e econômica) que influenciam a vida de um indivíduo ou de uma comunidade. (HOUASS, 1982, p. 267)

Algumas literaturas nos apresentam não só um conceito para MA mas também indicam pequenas distinções entre os termos: ambiente, MA, ambiente natural, ambiente humano e ambiente urbano. É o que se observa ao consultar o glossário de nomenclatura ambiental disponível no site *Ecoportal*. Segundo a mencionada fonte, MA é entendido como o “entorno no qual opera uma organização que incorpora os elementos naturais como o ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e sua inter-relação”. (ECOPORTAL, 2005, tradução nossa).

Diante dessa descrição de diferentes literaturas, não poderia deixar de

mencionar o conceito proposto no dicionário da língua portuguesa Aurélio (1986), que conceitua o vocábulo como “*o conjunto de condições naturais e de influências que atuam sobre os organismos vivos e os seres humanos*”. (FERREIRA, 1986. p.1113)

Para Reigota, o MA é:

O lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural em construído. (REIGOTA, 1995, p. 14)

Devido à importância que o MA vem ocupando no cenário sócio-ambiental-planetário, os acontecimentos ocorridos, nas últimas quatro décadas, criaram a necessidade da incorporação de tal expressão no vocabulário cotidiano bem como nos principais documentos e leis mundiais. Dessa forma, ao direcionar as atenções para os regimentos governamentais disponíveis, encontra-se a mesma variabilidade de conceituação.

No caso do Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938 de 02 de setembro de 1981 **apresenta em** seu artigo 3º, o conceito de MA como o “*conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas.*” (BRASIL, 1981, p. 1)

De acordo com a Lei de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, nº 7.772, o MA é entendido como “*o espaço onde se desenvolvem as atividades humanas e a vida dos animais e vegetais*” (MINAS GERAIS, 1980, p. 01).

Internacionalmente, encontramos diversificadas redações que, em essência, se mostram equivalentes.

Para o Banco Mundial (1978), referenciado pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA (1990, p. 18), MA é a *“soma das condições externas e influências que afetam a vida, o desenvolvimento e, em última análise, a sobrevivência de um organismo.”*

Segundo legislação canadense (1990):

Meio Ambiente significa: (1) o ar, o solo, a água; (2) as plantas e os animais, inclusive o homem; (3) as condições econômicas e sociais que influenciam a vida do homem e da comunidade; (4) qualquer construção, máquina, estrutura ou objeto e coisas feitas pelo homem; (5) qualquer sólido, líquido, gás, odor, calor, som, vibração ou radiação resultantes direta ou indiretamente das atividades do homem; (6) qualquer parte ou combinação dos itens anteriores e as inter-relações de quaisquer dois ou mais deles. (CANADÁ, 1990, tradução nossa)

Valenti (1984) destaca que a expressão MA foi utilizada até o início do século XX com a única conotação de ambiente natural, embora nos dias atuais se encontram indivíduos que ainda conservam esta leitura. Felizmente esse olhar vem sendo ampliado de forma que o conceito já engloba os demais ambientes. Conforme esse autor, não seria incorreto a utilização concomitante dos dois termos: meio e ambiente, mesmo que isso possa soar como uma redundância. Segundo ele, o que se faz necessário é a especificação, quando for o caso, de qual meio ou ambiente se faz menção, ou seja, o natural (biótico e abiótico), o meio cultural, o meio urbano, o meio atmosférico, o meio aquático, o meio subterrâneo ou qualquer outra escala e dimensão possíveis.

Diante do exposto, pode-se constatar que diferentes autores e instituições buscam uma conceituação que muitas vezes demonstra uma variação de escopo e de níveis de abrangência para o termo, indicando a considerável dificuldade de se chegar a um consenso, mesmo dentro da comunidade científica.

Sauvé e Orellana (2001) lembram que o MA é uma realidade tão complexa que escapa a qualquer definição precisa, global e consensual. Para as autoras, mais relevante que chegarmos a uma definição, é explorarmos as suas diferentes representações.

As autoras identificam várias representações para MA:

entendido como natureza (para se apreciar, para se preservar), entendido como recurso (para se administrar, para se compartilhar), visto como problema (para prevenir, para resolver), visto como sistema (a ser compreendido para se tomar as melhores decisões), como meio de vida (para se conhecer, para ser organizado), entendido como território (lugar de pertencimento e de identidade cultural), abordado como paisagem (para se recorrer, para ser interpretado), como biosfera (onde vivemos junto por ao longo de uma vida), entendido como projeto comunitário (para nos comprometemos). (SAUVÉ; ORELLANA, 2001, p. 276)

Mediante a essa diversidade de percepções, pode-se concordar com a prescrição existente nos Parâmetros Curriculares Nacionais que afirma que o conceito de MA muda de sociedade para sociedade:

Muitos estudiosos da área ambiental consideram que a idéia para a qual se vem dando o nome de meio ambiente não configura um conceito que interesse ou possa ser estabelecido de modo rígido e definitivo. É mais relevante estabelecê-lo como uma representação social, isto é, uma visão que evolui no tempo e depende do grupo social em que é utilizada. São estas representações, bem como suas modificações ao longo do tempo, que importam: é nelas que se busca intervir quando se trabalha com meio ambiente. (BRASIL, 1998a, p. 21)

Considerando essas variações de conceituação, Reigota (1995), ao buscar entender como o conceito de MA é entendido pela sociedade, realizou um estudo a fim de identificar quais são as representações sociais dos indivíduos em relação a esse tema. Conforme os resultados obtidos, as representações podem ser agrupadas em três categorias distintas. Um primeiro grupo de indivíduos associa MA exclusivamente aos elementos naturais como ar, água, solo, fauna e flora. Para um

segundo grupo, o olhar sobre o meio se dá numa perspectiva antropocêntrica em que o ser humano se considera superior e detentor do direito de usufruir, conforme seus desejos, de todos os elementos que se encontram ao seu redor. Finalmente, um terceiro grupo exterioriza uma percepção mais integrada entre os elementos constituintes do meio, incluindo neste, os seres humanos. Dessa forma, os seres humanos não se encontram em uma situação de superioridade ou de posse, passando do estado de ser superior para o estado de igualdade sendo assim, parte do meio. O que Reigota chamou de interação complexa de configurações sociais, biofísicas, políticas, filosóficas e culturais.

No presente estudo adota-se a concepção teórica de MA de Reigota (1995).

2.2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO HISTÓRICO E CONCEITOS

A evolução dos conceitos de Educação Ambiental – EA esteve diretamente relacionada à evolução do conceito de MA e ao modo como este era percebido. Este conceito de MA, reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, não permitia perceber as interdependências nem a contribuição das ciências sociais e outras à compreensão e melhoria do ambiente humano.

No ano de 1965, durante a Conferência em Educação, na Universidade de Keele, Grã-Bretanha, foi cunhado o termo *Environmental Education* (Educação Ambiental), aparecendo pela primeira vez no Brasil, através do então Ministério da Educação e Cultura, com a recomendação de que ela deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos. (BRASIL, 1998b, p.27)

Segundo Dias (2003, p.78), com a implantação do termo, este deveria ser visto como sendo “*essencialmente conservação ou ecologia aplicada e o veículo seria a ecologia*”.

Dias cita Stapp et al. (1969), que definiu a EA como um “*processo que deveria objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados pudessem alertá-los e habilitá-los para resolver seus problemas*”. (DIAS, 2003, p.98)

A União Internacional para Preservação da Natureza (1970) definiu a EA como:

(...) um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, voltado para o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à compreensão e apreciação das inter-relações entre o homem, sua cultura e seu entorno biofísico. (DIAS, 2003, p. 98)

Nesse período foi criado, em Londres, o Conselho para Educação Ambiental

que estabeleceu deliberações oficiais a respeito da introdução da EA no currículo escolar. Através de uma pesquisa realizada pela UNESCO em seus países-membros, a EA passou a ter novo enfoque quando se constatou que ela não deveria constituir-se em uma disciplina específica do currículo.

Da Conferência das Nações Unidas sobre o MA, ocorrida em Estocolmo, no ano de 1972, criou-se no interior da ONU, um novo organismo destinado exclusivamente para tratar das questões ambientais, o chamado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Mellowes citado por Dias (2003, p.98), considerou a EA *“um processo no qual deveria ocorrer um desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o MA, baseado em um completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta”*.

Na ocasião, a sobrevivência da humanidade foi intensamente debatida em consonância com o papel educacional, despertando as autoridades para a importância da EA neste processo, tornando-a assunto oficial na pauta dos organismos internacionais.

Desta forma, criou-se o Programa Internacional de Educação Ambiental com o propósito de enfrentar as crises ambientais planetárias. Entretanto, este programa só se efetivou em 1975, quando 65 nações estiveram reunidas na Conferência de Belgrado (ex-Iugoslávia, atual Sérvia), na qual se propôs que a EA deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para interesses nacionais.

Governantes e planejadores podem ordenar mudanças e novas abordagens de desenvolvimento que possam melhorar as condições do mundo, mas isto não se constituirá em soluções de curto prazo ... É nesse sentido que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de EA que

torne possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, à elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. (CARTA DE BELGRADO, 1975 *apud* BRASIL, 2005)

Como apresentado na Carta de Belgrado, ficou estabelecido que a EA teria importância estratégica na busca pela qualidade de vida. (GRÜN, 2001, p. 17). A Recomendação nº 96 da Conferência reconhece os princípios da EA como elemento crucial no combate à crise ambiental.

O referido período histórico poderia ser caracterizado como tempo de buscar uma conceituação efetiva para a EA uma vez que uma onda de preocupação desencadeada por catástrofes ecológicas mundiais passou a preocupar os ecologistas e outros setores da sociedade civil. Criou-se a expectativa de que a educação deveria responder a este quadro de perplexidade educando os cidadãos para o MA.

No ano de 1977, a UNESCO e a ONU, através do PNUMA, realizaram a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (Georgia, ex-URSS) que estabeleceu as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a EA; que são adotados até os dias atuais em todo o mundo.

No início da década de 1980, o Presidente brasileiro, o Sr. João Batista Figueiredo, sancionou a Lei nº 6938/81 que dispõem sobre a Política Nacional de Meio Ambiente. Alguns anos depois, a educação é agraciada com unanimidade pelos membros do Conselho Federal de Educação do MEC com a aprovação do Parecer 226/87 que considera necessária a inclusão da EA dentre os conteúdos a serem explorados nos currículos escolares.

Em outubro de 1988 é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo capítulos que tratam da questão ambiental, como o Artigo nº 225

que trata especificamente das questões do MA. Este é considerado de vanguarda dentre os demais documentos internacionais ligados às questões ambientais. Alguns anos depois, a Portaria nº 678, de 14 de maio de 1991, do Ministério da Educação e do Desporto, determinou que os sistemas de ensino contemplassem, em seus respectivos currículos, os temas e conteúdos referentes à EA em todas as instâncias, níveis e modalidades.

O ano de 1992 entrou para a história com a realização da Conferência da ONU sobre MA e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro (Rio-92). O encontro reuniu 170 nações e mobilizou praticamente todas as cúpulas do planeta. Por sua abrangência, este é “*considerado o evento internacional de maior importância, desde a organização dos homens em sociedade*”. (Dias, 2003, p. 50)

Na ocasião, reconheceu-se a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento vigente. A Conferência Rio-92 elegeu a Agenda 21 como o plano de ação para a sustentabilidade humana, no qual a EA é o processo de promoção estratégico para se atingir tal objetivo.

O encontro no Rio de Janeiro, em 1992, considerou, através da comissão interministerial, que EA

(...) se caracterizava por incorporar a dimensão socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e o estágio (sic) de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva holística. Assim sendo, a EA deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio, na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro. (DIAS, 2003; p.99)

Outro conceito extraído da literatura é o apresentado por Luque (1992), ao considerá-la como um processo contínuo de capacitação para que, sem sacrificar a

necessidade de desenvolvimento, participe ativamente da conservação do MA, contribuindo, portanto, para melhorar a qualidade de vida.

Um outro conceito encontrado na literatura é o de Pereira (1993) que compreende a EA como a *“adaptação contínua do homem ao ambiente onde ele vive e ao seu nicho ecológico”*.

No ano de 1997, o MEC divulga os novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em que o tema MA é tratado de modo transversal nos currículos do Ensino Fundamental, *“retirando as amarras conteudistas e reducionistas da educação no Brasil”*. (BRASIL, 1998a, p. 54)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, um órgão de abrangência nacional, oficializa, em sua legislação, o conceito adotado para o termo MA: *“processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”* (DIAS, 2003, p. 98)

Os anos que se seguiram registraram inúmeras iniciativas e ações ocorridas em diversos pontos do planeta. No ano de 1998, o presidente da República e o Ministro do Meio Ambiente brasileiro assinaram a Lei dos Crimes Ambientais nº 9605, publicado no Diário Oficial da União em 31/02/98. No mesmo ano, o economista indiano Amartya Sen ganhou o Prêmio Nobel por abordar, em seus estudos sobre o desenvolvimento humano, a problemática da desigualdade entre ricos e pobres: *“... a diferença entre ricos e pobres, mais do que qualquer coisa, põe em risco a segurança internacional”*. (DIAS, 2003, p. 55)

Também em 1998, o Programa de Educação Ambiental da ONU - UNEP, em parceria com a UNESCO, apresentou uma seqüência de definições sobre EA em

que se destaca:

- a aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a sociedade humana e o ambiente, de modo integrado e sustentável;
- a preparação de pessoas para sua vida, enquanto membros da biosfera;
- aprender a empregar novas tecnologias, aumentar a produtividade, evitar desastres ambientais, minorar os danos existentes, conhecer e utilizar novas oportunidades e tomar decisões acertadas;
- o aprendizado para compreender, apreciar, saber lidar e manter os sistemas ambientais na sua totalidade;
- aprender a ver o quadro global que cerca um dado problema – sua história, seus valores, percepções, fatores econômicos e tecnológicos, e os processos naturais ou artificiais que o causam e que sugeriram ações para saná-lo. (DIAS, 2003, p. 98)

Neste processo histórico, a Organização Mundial de Saúde – OMS, ao anunciar que o estresse foi a doença que mais matou pessoas no ano de 1999 em todo o mundo, menciona mais um indicativo do desequilíbrio adaptativo que a espécie humana sofre como consequência das pressões impostas por um estilo de vida altamente *“competitivo e autofágico”*. (DIAS, 2003. p. 57)

Dias, considera que a maioria dos “encontros” sobre EA realizados no Brasil cultivou uma negra visão das possibilidades, deixando a impressão de serem metas inatingíveis. Para o autor, *“discute-se o sexo dos anjos e deixam-se de lado discussões absolutamente importantes para a contextualização e ordenamento de metas e estratégias para a área”*. (DIAS, 2003, p.92)

Em termos de legislação, a Lei Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) traz em seu artigo primeiro do Capítulo I, a definição para EA como:

... os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, p. 01)

Mediante o exposto, fica perceptível a infinidade de definições encontradas

nas variadas fontes disponíveis para a consulta, demonstrando o quanto é complexa essa proposta educacional que propõe reconstruir uma *“nova ética capaz de comportar a tensividade e o diálogo, recuperando o movimento das mãos e das mentes de cada sujeito”*. (SATO, 2003. p. 15)

Sem a presunção de construir uma completa reflexão dos olhares sobre o conceito de EA, pontua-se ainda a concepção de uma importante especialista no campo ambiental, Medina citada por Dias, compreende a EA como:

[...] um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhe permitam adotar uma posição consciente e participativa, a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumo desenfreado. (DIAS, 2003, p.99).

E, finalmente, na leitura de outro estudioso, Dias nos coloca a sua interpretação para a expressão Educação Ambiental como o *“processo por meio do qual as pessoas apreendem como funciona o meio, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade”*. (DIAS, 2003, p. 100)

Nesta construção de uma linha histórica da EA, temos no ano de 2000 a realização do Seminário Nacional de EA promovido pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC, no qual foram apresentados os Parâmetros em Ação do Meio Ambiente, discutindo as diretrizes políticas da EA a serem implementadas adequadamente no ensino básico nacional.

Lamentavelmente, tem-se diversos registros que indicam que a prática da EA no ensino brasileiro ainda se faz bastante incipiente, mesmo após todos estes anos de encontros, debates e investidas da legislação. Este contexto se deve às tradicionais limitações existentes no país nos âmbitos educacional, social e

financeiro entre outras, resultando no distanciamento entre a teoria e a prática.

Tem-se inúmeras evidências que mostram que o Brasil ainda está distante de se tornar uma nação econômica, social e ambientalmente sustentável. Infelizmente, neste percurso, alguns países chegaram a retroceder na “caminhada” rumo ao progresso ambiental. Ao longo destes treze anos, desde a Conferência de 1992, pode-se observar que de maneira geral ocorreram poucos avanços, no entanto, foram mudanças significativas, pois dizem respeito a uma maior difusão dos conceitos e de políticas ambientais no país. (INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDOS DE RELIGIÃO, 2002)

Dentre os inúmeros exemplos que poderiam ser relatados como evidência dos avanços ocorridos no Brasil, tem-se o estudo de *survey*: *O que o brasileiro pensa do MA e do consumo sustentável*, realizado nos anos de 1992, 1997 e 2001 pelo Instituto Superior de Estudos de Religião – ISER em parceria com o Ministério do Meio Ambiente. Os resultados obtidos deixaram claro o envolvimento da população em ações pró-ativas como o trabalho voluntário e a participação em campanhas contra o desperdício. Percebe-se que o brasileiro vem incorporando práticas de consumo que levam em consideração outros atributos além do preço e da qualidade do produto.

No entanto, ao buscar compreender qual o entendimento que a população possui sobre MA, ainda se encontra uma forte associação deste com fauna, flora e com a “defesa” do verde. Segundo o *survey* “*é perturbador, por exemplo, que mesmo os indivíduos de alta escolaridade não incluam homens e mulheres como parte do MA*” (INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDOS DE RELIGIÃO, 2002). Mediante estas constatações, temos indicativos do longo caminho ainda a ser percorrido pelos setores ligados à EA com o propósito de alargar essa noção de MA

e os aspectos associados a ele.

Assim, o momento atual, segundo as palavras de Grün (2001), impõe uma forte pressão no meio acadêmico-científico e político em relação à necessidade de se implementar a EA junto à sociedade. O autor considera que a ocasião tem possibilitado assistirmos a uma “rápida e, às vezes, desesperada procura por soluções e respostas aos problemas ambientais no âmbito da educação”.

Esta reflexão se complementa à colocação de Sato (2003), ao dizer que, apesar da inserção da EA nos currículos, Projetos Políticos Pedagógicos - PPP e diversos projetos escolares, ainda se depara com inúmeros obstáculos para a sua implantação. Tais dificuldades tornam oportuno o surgimento de pessoas sem qualificação que invadem esses espaços, oferecem “treinamentos”, “capacitações” ou qualquer outro curso rápido de informação sem qualidade, tornando o espaço institucional educativo incapaz de cumprir sua função social. (SATO, 2003, p. 14)

Assim, as instituições de ensino e, portanto, as universidades, encontram-se convidadas, ou melhor, intimadas a conduzir os seus trabalhos educacionais de forma a cumprir adequadamente o resgate de princípios e valores éticos e espirituais (DIAS, 2003. p. 16) dos seres humanos, fazendo com que os indivíduos se percebam como fragmento extremamente valioso deste sistema planetário e, por conseqüência, estas pessoas possuam obrigações e compromissos dos quais não se pode eximir enquanto habitante desta “casa”.

Destarte, pode-se verificar quão é significativo e importante a realização de pesquisas e estudos sistematizados sobre grupos e contextos sociais a fim de se intervir desenvolvendo propostas consistentes e efetivas.

2.3 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A literatura dedicada aos estudos de EA tem demonstrado o quanto a terminologia ainda é abstrata e complexa, não apresentando uma homogeneização de olhar.

Tal generalidade em relação a uma conceituação decorre de duas ordens de dificuldades: a primeira devido à amplitude da temática e dos problemas ambientais e a segunda se refere ao enfoque interdisciplinar (interação entre as ciências naturais e as ciências sociais), obrigatório a todos os interessados em EA.

Com relação à interdisciplinaridade, esta implica no debate entre epistemologia e educação.

Noal (2001), nos coloca que as questões sócio-ambientais são, na sua essência, multi, inter, transdisciplinares, pois perpassam e interligam além das questões sociais e ambientais, questões econômicas, políticas, estéticas e culturais. Nesse sentido, ainda que tais relações não sejam percebidas, elas abrigam uma diversidade de componentes e de variáveis multidimensionais que exigem abordagens e interpretações sistêmicas e não deterministas.

Ainda mencionando Sato (2003), toda investigação ambiental deve buscar uma interação entre as diversas dimensões inerentes à questão ambiental e, assim, a investigação em EA adquirirá um caráter interdisciplinar.

Superar o enfoque disciplinar sem dispensar a contribuição específica de cada disciplina para o conhecimento é essencial para a questão ambiental, devendo ser pensada em profundidade.

O aprender a superar exige uma postura dialógica, tolerante, aberta ao novo,

às dúvidas. Exige a valorização da diversidade cultural, social, biológica no interior de uma sociedade onde predomina a fragmentação de saberes e o individualismo.

Felizmente, existem nichos de cientistas, pesquisadores e educadores que se dedicam à superação desta compartimentalização do ensino.

Nas palavras de Morin:

O ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio da educação das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la [...] (MORIN, 2001, p. 15)

Morin (2001), ao propor *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*, resgata o princípio de que é necessário conhecer as partes para entender o todo e, ao mesmo tempo, conhecer o todo para entender as partes. Em sua concepção, é preciso recompor o conjunto para que seja possível conhecer seus elementos.

Dias nos mostra que a conceituação de Educação Ambiental não é estática uma vez que seu entendimento sofre transformações diretamente relacionadas à evolução que o conceito de MA recebe, bem como à maneira como este é percebido pelos indivíduos. (DIAS, 2001, p. 98)

Nesse sentido, compreender qual é a percepção ambiental de indivíduos e grupos tem sido uma prática realizada por pesquisadores ao considerarem que esta ciência oferece subsídios para um maior entendimento das interações que as pessoas estabelecem com o MA.

Segundo Amorim Filho, tem surgido no mundo e no Brasil um grupo de intelectuais convictos de que os estudos de percepção ambiental dos homens da atualidade constituem “a última e decisiva fronteira no processo de uma gestão mais eficiente e mais harmoniosa do ambiente”. (AMORIM FILHO, 1992. p. 16)

Logo, fica evidente a indissociação entre percepção ambiental e Educação Ambiental como apresenta Dias: *“Essa relação se constitui como o cerne do processo de Educação Ambiental, entre o ser humano e o meio”* (DIAS, 2003, p.16)

Na cultura ocidental, costuma-se ver o MA com grande objetividade racional. Tudo é explicado, racionalizado, medido e justificado. Este aspecto da realidade exterior, em que se destacam as coisas e as pessoas como objeto de estudo e atendimento de necessidades materiais, tem colocado em segundo plano aspirações como sentimento, emoção e afetividade em relação ao MA.

Okamoto (1996) menciona que, ao longo da vida, geralmente as pessoas mudam de residência pelo menos três ou quatro vezes. Com isso, constata-se a pouca afetividade e apego com relação aos locais de moradia, de trabalho ou de lazer.

O autor considera que:

[...] a relação entre homem e espaço, no contexto do meio ambiente, tem sido objeto de questionamento para a formação do comportamento, pois o homem é constituído de dois universos: um exterior, em constante processo de adaptação ao meio, e outro interior, cujo “leitmotif”² se exterioriza em ações como resposta à interpretação dessa realidade. (OKAMOTO, 1996, p.10)

Em relação à percepção, o autor coloca que esta é decorrente das sensações que vão além das simples relações aos estímulos externos, pois é acrescida de outros estímulos internos, que intervêm e conduzem o comportamento.

O fato de termos os olhos abertos não significa que estamos vendo a realidade, pois ela é percebida através de conceitos, símbolos, mitos. O autor coloca que muitas vezes *“apreender a realidade requer um aprofundamento de visão maior do que a que normalmente se tem”*. (OKAMOTO, 1996, p. 17)

² Leitmotif - Larousse: palavra alemã, motivo condutor.

De acordo com Okamoto, a mente humana é seletiva:

[...] diante do bombardeio de estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado a atenção, e só aí é que ocorre a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), resultando em uma resposta que conduz a um comportamento. (OKAMOTO, 1996, p.21)

Tuan, citado por Okamoto, afirma que “*percepção, atitude, valor e visão do mundo estão entre as palavras-chave para nossa visão do meio ambiente físico, natural e humanizado*” (TUAN *apud* OKAMOTO, 1996, p.24). O autor considera que:

[...] percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, quanto a atividade proposital, na qual alguns fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra e são bloqueados. Muito do que é percebido tem valor para nós, quer para prover-nos de nossa sobrevivência biológica, quer para propiciar-nos algumas satisfações de conformidade com a nossa cultura. (TUAN, 1974, p. 24)

Em seu texto, Okamoto apresenta a seguinte questão: “*O que seria o meio ambiente?*” Para o engenheiro ambiental, José Coimbra, citado por Okamoto:

meio ambiente é o conjunto dos elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das suas atividades, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos. (COIMBRA *apud* OKAMOTO, 1996, p.25)

Uma segunda indagação apresentada pelo autor: “*Em que consiste o meio ambiente?*”, é respondida por Tiedermann (1985), sob o ponto de vista psicológico que considera o MA constituído basicamente de dois elementos: matéria e energia. Os animais, pessoas e objetos são feitos de matéria e a luz, o som e o fogo constituem diferentes tipos de energia, refletidas ou originadas dos objetos, dos animais ou das pessoas.

Apoiado nestas explicações, quando nosso corpo recebe o bombardeio de estímulos energéticos, os receptores especializados possibilitam a formação de imagens do local e das coisas, assim como a tomada de consciência desse ambiente.

Nesta fase de sentidos, apenas são captados estímulos, não havendo ainda percepção. São sensações que ainda não se percebem e das quais não se tem consciência. A mente seletiva destaca um conjunto de estímulos que fornecem a percepção, pela qual são formados as imagens e pensamentos. Há consciência somente dos aspectos ou informações que chamam a atenção e dos aspectos que se passam a perceber no ambiente.

Tuan, em seu livro *Topofilia* coloca-nos uma outra pergunta: “*Quais são os laços entre meio ambiente e visão de mundo?*” (TUAN, 1980, p. 01) De acordo com o autor, percepção, atitudes e valores preparam-nos primeiramente a compreender a nós mesmos e “*sem a auto-compreensão não podemos esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, fundamentalmente, são problemas humanos*” (TUAN, 1980, p. 01). Para o autor, os problemas humanos, sejam quais forem a sua natureza, dependem do centro psicológico da motivação, dos valores e das atitudes que dirigem as energias para os objetivos.

As teorias que enfocam os estudos de percepção entendem claramente que “*duas pessoas não vêem a mesma realidade, nem dois grupos sociais fazem a mesma avaliação do meio ambiente*” (TUAN, 1980, p. 06). No entanto, não podemos desconsiderar que, por mais diversas que sejam as nossas percepções do meio, como membros da mesma espécie, estamos limitados a ver as coisas de uma certa maneira. Assim, Tuan nos coloca que “*todos os seres humanos compartilham percepções comuns por viverem em um mesmo mundo e por possuírem órgãos*

sensoriais comuns". (TUAN, 1980, p. 06)

O autor considera que *"a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo"* (TUAN, 1980, p. 14).

Os órgãos do sentido são pouco eficazes quando não são ativamente usados. Mesmo possuindo órgãos de sentido similares, o modo e a capacidade com que os seres humanos os utilizam e os desenvolvem são diferenciados. Assim, não somente as atitudes para com o MA diferem, mas também difere a capacidade real dos sentidos. Tuan comenta que:

[...] uma pessoa em determinada cultura pode desenvolver um olfato aguçado para perfumes, enquanto os de outra cultura adquirem profunda visão estereoscópica. Em ambos os mundos predominam o aspecto visual, mas em um, será enriquecido por fragrâncias e o outro pela agudeza tridimensional dos objetos e espaços. (TUAN, 1980, p.14)

Segundo Okamoto, *"nossos sentidos estão obliterados pela educação parcial, que dá ênfase ao conhecimento lógico racional"* (OKAMOTO, 1996, p. 83). Em função disso, deixamos de ter os sentidos apurados. O autor desconfia que esse processo se deva às diversas formas de poluição com que convivemos como: poluição sonora, visual, atmosférica. Associado a isso, também acredita que tenha havido uma redução na eficiência dos nossos sentidos perceptivos, que são a interface com a realidade. Como resultado, o autor julga que *"sentimos menos o meio ambiente"*. (OKAMOTO, 1996, p. 84)

Ao citar Ackerman, Okamoto, confirma a necessidade de aprimoramento sensorial ao dizer que é *"preciso voltar a sentir a textura da vida, valorizando-a como condição para recuperar a beleza dos sentidos"*. (OKAMOTO, 1996, p.84)

Ao pesquisarmos sobre percepção ambiental, deparamo-nos com outros conceitos que são utilizados como sinônimos por alguns autores mas também são

diferenciados por outros. A expressão *representações sociais* é conceituada por Reigota (1995), como o senso comum que se tem sobre determinado tema, no qual se incluem os preconceitos, ideologias e características específicas das atividades cotidianas, sociais e profissionais dos indivíduos. Em determinado contexto é uma expressão que se confunde com o sentido de percepção.

Na presente pesquisa, não nos preocupamos em fazer uma distinção formal entre percepção e representação social, apesar de procurarmos utilizar o primeiro termo.

Devido a esta diversidade de conceitos e interpretações existentes para a percepção, faz-se necessário que destaquemos a concepção que julgamos mais apropriada para a condução de nosso trabalho.

Segundo o dicionário Aurélio (1986), o vocábulo *percepção* vem do latim “*perceptione*” e significa ato, efeito ou faculdade de perceber.

Piaget, citado por Oliveira define percepção como “*o conhecimento originado do contato efetivo, direto e imediato do sujeito com os objetos e seus movimentos dentro do campo sensorial*”. (OLIVEIRA, 1979). Segundo o autor, a percepção é uma construção da inteligência.

Tuan considera que percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados.

Portanto, o presente trabalho adota o conceito utilizado por Oliveira que conceitua percepção como sendo o significado que atribuímos às nossas sensações. Desta forma, “*pode-se dizer que a percepção do meio ambiente se preocupa com os processos pelos quais as pessoas atribuem significado ao seu meio; sendo, pois, uma interface entre o indivíduo e o grupo, as decisões políticas e*

o meio ambiente.” (OLIVEIRA, 2002, p. 42)

As freqüentes especulações a respeito de quais são as percepções que os indivíduos possuem sobre determinado objeto, tema, assunto ou contexto passaram a constituir um ramo das pesquisas científicas.

Os primeiros estudos de percepção surgiram nos fins da década de 50 e início da década de 60, advindos da intensa preocupação em se conhecer e tentar explicar quais eram as atitudes e valores atribuídos por determinada população ao seu MA.

Segundo Oliveira citada por Xavier (1996), o conhecimento dos indivíduos sobre o espaço geográfico vai além do âmbito geométrico, cinemático, físico e psicológico uma vez que o fator psicológico faz parte da interação entre as pessoas e o MA.

Para Xavier:

As relações das pessoas com o meio ambiente, do qual fazem parte, processam-se, também a partir da percepção que dele se tem, das atitudes nele tomadas e dos valores a ele atribuídos. São extremamente variadas as maneiras das pessoas perceberem e avaliarem o meio ambiente. Do mesmo modo, são inconstantes as atitudes das pessoas pois, refletem elas variações individuais, bioquímicas, psicológicas, antropológicas e, de modo relevante, seu estilo de vida. (XAVIER, 1996, p.11)

Partindo do pressuposto que a percepção deve ser encarada como fase da ação praticada pelo indivíduo sobre o meio ambiente, devemos lembrar que as atividades não se sobrepõem, mas são desencadeadas, uma em consequência de outras. Nesse contexto, os autores colocam que não há como estudar o fenômeno da percepção de forma isolada nem afastada da vida dos indivíduos. *“A percepção é conhecimento que adquirimos através do contato atual, direto e indireto com os objetos e os seus movimentos, no campo sensorial”* (OLIVEIRA, 2002. p. 42).

A experiência e a visão de mundo desempenham importante papel no desenvolvimento da percepção, já que é o contato com o meio que ocorre a construção do espaço perceptivo da pessoa.

Os estudos da percepção são trabalhados pela Geografia como uma das alternativas de abordagem desta ciência, que propõe conhecer e explicar as atitudes e os valores da população frente ao MA. (XAVIER, 1996, p. 08).

Considerando a relevância dos estudos de percepção ligados ao comportamento de grupos sociais e a atribuição de valores destes ao meio em que estão inseridos, pode-se adequar a metodologia para avaliar como determinadas instituições de ensino trabalham e desenvolvem em seus alunos certos conceitos, valores e atitudes.

O trabalho realizado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – MG (FEAM) no ano de 1998 tem a proposta e objetivos bastante próximos aos desta dissertação. Esse trabalho intitulado: *Percepção e Comportamento Ambiental da População da Bacia do Rio das Velhas* constituiu-se em um “survey” e teve o objetivo de conhecer melhor como é a percepção e o comportamento ambiental dos indivíduos desta população.

Neste trabalho foram entrevistadas 1800 pessoas ao longo de toda a Bacia do Rio das Velhas (MG). Englobou-se a população urbana e a rural e se ativeram às questões ligadas à percepção dos problemas ambientais, ações políticas, atribuições de valores, atitudes e comportamentos ligados ao MA.

Caride e Meira, citados por Zakrzewski e Sato, consideram que mais do que estudar o imaginário das pessoas, a representação social deve possibilitar caminhos de ação, inclusive para uma superação das nossas próprias percepções. (ZAKRZEWSKI; SATO, 2001, p.72)

Zakrzewski e Sato (2001), compartilham da idéia de que é necessário conhecer qual a percepção que o indivíduo ou os grupos sociais possuem sobre o ambiente uma vez que é a partir desta percepção que as ações pedagógicas de EA serão concebidas.

Segundo os resultados obtidos, pode-se mencionar que, na percepção destes indivíduos, cerca de vinte e cinco por cento consideram que a EA é o instrumento de solução para os problemas mais sérios da comunidade pesquisada. Desta maneira, encontrou-se nesta pesquisa, objetivos e alguns resultados que reforçam a pertinência de se efetuar um estudo de percepção com estudantes de um curso de Graduação diretamente ligado ao MA.

Assim, a importância que é dada à EA neste processo transformador faz com que seja relevante e valioso compreender quais são as percepções que determinados grupos apresentam sobre às expressões Educação Ambiental e Meio Ambiente.

2.4 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

Muitos avanços e conquistas foram atingidos nestas últimas décadas, no entanto, a velocidade em que o planeta é usurpado e agredido em nome do desenvolvimento, ainda se encontra em ritmo assustador. Nas palavras de Dias: *“É óbvio que houve conquistas, mas estas estão sendo insuficientes para provocar as mudanças de rumo que a velocidade de degradação ambiental requer”*. (DIAS, 2003, p.17)

Para o autor

os especialistas da área ambiental estavam certos. Se dependesse das instituições da educação formal no mundo, a EA ou não existiria ou ainda estaria retida nas elucubrações de ordem epistemológica e filosófica, emaranhada pelas teorias divergentes, ao sabor das vaidades acadêmicas e interesses políticos. (Dias, 2003, p. 74)

Nesse contexto, o papel da EA torna-se mais urgente. A educação necessita oferecer mais formação e menos reprodução. *“Precisamos oferecer mais formação. A educação ainda “treina” o(a) estudante para ignorar as conseqüências ecológicas dos seus atos”*. (DIAS, 2003, p.16)

Desenvolver pesquisas e projetos com o propósito de diagnosticar quais são as realidades existentes em um grupo, em uma localidade ou em uma instituição é estratégia primordial para dar subsídio a qualquer ação futura. É necessário conhecer para se planejar.

Ao abordarmos temas que analisam e se preocupam com a formação de valores e comportamentos, necessitamos falar obrigatoriamente de EA uma vez que, segundo a Lei de Política Nacional de Educação Ambiental, nº 9.795 (1999), a EA é

entendida como processos dos quais se constroem valores, competências e atitudes voltadas para a conservação do MA.

Na atualidade, fortes questionamentos e críticas são tecidos sobre as conseqüências da fragmentação da ciência e dos saberes. Nas palavras de Bortolozzi e Perez Filho (2000):

[...] a ciência se vê hoje convocada a repensar o seu papel para contribuir na resolução dos problemas de degradação das condições de vida. (...) Cabe a ela rever o seu papel na busca de um novo paradigma, capaz de imprimir nos homens novos valores, pensamentos e ações que possam contribuir para a formação de novas mentalidades, mais aptas a participar de uma política ambiental mais justa. Uma visão de mundo mais global, no qual o homem não se separe da natureza e que, portanto, a questão ambiental não esteja separada das questões sociais mais amplas, que compreenda a questão ambiental como a interligação e interdependência entre os fenômenos sociais, físicos, econômicos, biológicos, culturais e políticos (BORTOLOZZI; PEREZ FILHO, 2000, p. 147).

Segundo Gonçalves (1990), citado por Bortolozzi e Perez Filho (2000), “a realidade, embora dissecada em partes pela departamentalização cartesiana da universidade, constitui-se num todo complexamente estruturado onde o natural e o social não estão dissociados”. (BORTOLOZZI; PEREZ FILHO, p.148)

Infelizmente as instituições de ensino ainda preservam um formato rígido, fragmentado e incomunicável entre as diversas ciências. De acordo com Dias:

[...] Ainda se confunde Ecologia com Educação Ambiental. Com isso, os professores são estimulados a desenvolver atividades reducionistas com seus alunos ... A ingenuidade ainda é muito grande ... Essa situação é especialmente nutrida pelas universidades brasileiras: apáticas, vaidosas, obsoletas e dessintonizadas com a realidade, continuam imersas em sua prática acadêmica utópica. [...] Continuam formando profissionais que refletem o seu despreparo e vão engrossando o rol dos devastadores. (DIAS, 2003, p. 19)

Ao discorrer sobre a EA no sistema de ensino, Dias (2003) apresenta a tradução da publicação da Unesco, intitulada *La Educación Ambiental*, contendo

observações importantes da Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977. O documento aponta que *“a maioria dos programas de educação vigente carece de uma visão global e tende a acentuar a especialização e a fomentar uma percepção demasiadamente estreita da realidade”*. (DIAS, 2003. p. 212),

Como reflexo desse ensino fragmentado, tem-se literaturas e diversas fontes de consulta que apresentam o mesmo olhar estanque em que se dissocia a pessoa humana do meio ao seu redor. Nesse sentido, Dias nos coloca que:

Muitas publicações que chegam aos professores continuam impregnadas de uma visão preservacionista exclusiva, ingênua e desatualizada cientificamente... Com isso, ao professores são estimulados a desenvolver atividades reducionistas com seus alunos [...] (DIAS, 2003. p. 19)

Analisando a estruturação das instituições de ensino e os seus currículos consolidados no último século, encontra-se um desencontro com a própria filosofia do Ensino Universitário, principalmente quando se observa uma crescente convergência em direção à abordagem multidisciplinar, transpondo os limites das tradicionais disciplinas, teoricamente, independentes.

Sob as luzes desta análise, Tristão (1997) coloca que a questão sobre a universidade e MA começou a ser debatida no ano de 1986 e, posteriormente, foram realizados cinco outros encontros nacionais. A autora coloca que o *“Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”* enfatiza a importância do ensino, pesquisa e extensão em EA e a criação, em cada universidade, de centros interdisciplinares para o MA.

Neste contexto, o percurso do ensino brasileiro tem sofrido intensos questionamentos por seguir um caminho direcionado à formação de profissionais extremamente especializados em áreas do saber, tornando-os cada vez menos entendedores do todo. Essa tradição tem nos feito perder a visão de um sistema

interligado e contínuo. A própria estruturação social e acadêmica ainda apresenta-se organizada em moldes cartesianos se opondo plenamente às atuais necessidades ambientais.

Dias coloca que, nas universidades, a dimensão ambiental ainda não foi incorporada de modo sistêmico e, nas instituições privadas, a distância é ainda maior. Para o autor, além da falta de uma política ambiental, a *“prática preponderante, quer nas suas atividades acadêmicas ou administrativas, assenta-se sob uma visão fragmentada e utilitarista dos recursos ambientais, perdendo-se perigosamente a visão global”* (DIAS, 2003, p. 357). Como consequência, têm-se freqüentes acusações do setor ambiental ao afirmar que o setor educacional não tem cumprindo suas tarefas.

Para Bursztyn, nós *“passamos do ensino universalista, clássico e abrangente, típico do início do século XX, para a segmentação e especialização”*. Estamos preparando os jovens para um mercado de trabalho compartimentado e restrito. Como consequência *“ganhamos em eficiência, mas perdemos o rumo [...] Perdemos a visão de conjunto”*. (BURSZTYN, 2001, p.161)

Raciocínio semelhante é encontrado no Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA, publicado pelo Ministério da Educação e do Desporto, no ano de 1997:

Pesquisas existentes evidenciam a defasagem entre a intenção e a prática. Nessas pesquisas se observa que a maioria da população brasileira, independentemente do nível de escolaridade ou da região em que habite, não consegue relacionar o atual estilo de desenvolvimento praticado no Brasil, com a degradação ambiental observada em diferentes pontos do território nacional. As mesmas pesquisas comprovam que, na educação escolar, a introdução da dimensão ambiental nos currículos de forma geral é incipiente. ... A prática docente é limitada pela reduzida pesquisa em Educação Ambiental, sobretudo do ponto de vista teórico-metodológico, pela falta de treinamento dos docentes e pela desarticulação dos órgãos do governo. (BRASIL, 1997, p.4-5)

A EA tem nos levado a rever estruturas sociais e métodos educacionais que somente na atualidade se mostram congelados e equivocados em sua trajetória. Depara-se com um cenário constituído por instituições de ensino que repetem ao longo de décadas a mesma formação fragmentada dos indivíduos.

Enquanto a escola afunila ... o aluno para o currículo que o afunila para a especialização do primeiro ao último semestre, deixamos intactas uma estrutura educacional onde não há espaço para a abordagem holística exigida para o trato da questão ambiental. (SILVEIRA, 2002, p. 32)

O documento intitulado *Agenda 21* dispõe em seu capítulo 36: “*Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento*”, o qual destaca o papel relevante da universidade na promoção de pesquisa e de uma educação comprometida com a sustentabilidade do ambiente. O capítulo chama a atenção também para o grande efeito da instituição na multiplicação de opiniões, de valores e de atitudes.

Com relação aos valores ligados ao MA e, conseqüentemente ligados à EA, percebe-se, através dos meios de comunicação e de diversas fontes de informação, uma sutil e crescente tomada de consciência a respeito da fragilidade do MA e da espécie humana. A descoberta do que representam as tragédias ambientais para o destino da humanidade tem nos levado a repensar certos valores que deveriam fundamentar nossas condutas e ações diárias.

A humanidade toma consciência de sua fragilidade e da existência de novos perigos, do tipo ecológico: podemos causar catástrofes de conseqüências equivalentes às catástrofes geológicas que exterminaram inúmeras espécies no passado. (GIORDAN, 1992, p. 07)

Frente a isso, é necessária uma revisão dos critérios que embasam os

comportamentos e as decisões tomadas. A indagação de Giordan, nos remete a isto: “*Podemos sacrificar gerações futuras para criar empregos atuais?*” (GIORDAN, 1992, p. 07)

Ao tratar da formação de valores, as instituições de ensino possuem um papel crucial nessa questão. Não se trata de transmitir valores, mas sim de promover um espaço para o debate de idéias e de possibilidades de soluções.

Giordan coloca que “*a escola deve permitir o avanço na procura de valores melhor adaptados à sobrevivência da humanidade e à melhoria das relações com o ambiente*”. (GIORDAN, 1992, p. 07)

Para o autor, uma EA deve, antes de tudo, estimular os indivíduos a tomarem consciência de seus próprios valores. Com isso, “*pode-se desenhar as relações entre um sistema de valores, atitudes e comportamentos, mas essa é uma tarefa de cada um, em função dos múltiplos fatores culturais e sociais*”. (GIORDAN, 1992, p. 07)

Grün (1994) resgata no postulado de Galileu (1564-1642) a sustentação da ciência moderna que, sem sombra de dúvidas, desencadeou sérias conseqüências para todo esse contexto atual. Esse postulado determinou certas restrições aos cientistas: eles deveriam se ater ao estudo das propriedades essenciais dos corpos materiais, resultando em uma perda da sensibilidade estética, dos valores e da ética.

Para o autor:

Com Galileu, a busca da objetividade científica implicou que a natureza perdesse suas qualidades sensíveis – a cor, o sabor, o cheiro. Bacon promoveu uma concepção utilitária de ciência na qual a natureza é considerada apenas quanto ao seu valor de uso. Descartes, por sua vez, inaugurou uma perspectiva metodológica na qual a natureza não é mais que um objeto à disposição da razão humana. ... justamente essa configuração que tornou possível o processo de objetificação da natureza. (GRÜN, 2001, p. 71)

Grün vê na EA discussão e reapropriação de determinados valores que muitas vezes não estão no nível imediato de consciência, mas se encontra reprimido por consequência de um longo processo histórico. (GRÜN, 2001, p. 22)

Segundo Amorim Filho, os estudos de percepção necessitam de focar os aspectos de valoração e de comportamento individualizado e coletivo dos seres humanos. Para o autor, um número de pesquisadores vem trabalhando com a hipótese de que:

[...] as aspirações, decisões e ações, individuais e coletivas, que os homens desenvolvem em relação ao ambiente em que vivem podem ser avaliadas através de uma cuidadosa análise das atitudes, preferências, valores, percepção e imagens que a mente humana tem a capacidade de elaborar. (AMORIM FILHO, 1992, p. 16)

Como conclusão, Bortolozzi e Perez Filho (1999) coloca que a Constituição Federal Brasileira traz implicitamente a idéia de que o momento em que vivemos é muito oportuno para uma reflexão crítica sobre a questão ambiental na educação. O autor acredita na possibilidade de que a questão ambiental possa se constituir num elemento catalisador para as discussões que leve a uma renovação do Ensino Universitário.

Diante do exposto, torna-se pertinente e valioso conhecer de forma mais aprofundada, junto aos estudantes universitários, como tem sido formado os conceitos e os valores ligados ao MA.

Para se compreender como estes alunos compreendem o meio ao seu redor, faz-se necessário apurar qual é a percepção que eles possuem do seu entorno, que valores atribuem a esse meio e, ainda, analisar de que forma os processos

educacionais vêm contribuindo para essa percepção. Neste sentido, uma das estratégias metodológicas adotadas neste estudo foi a análise documental do Projeto Político Pedagógico do curso de graduação que se caracterizou como locus do presente estudo.

2.5 - LOCUS DA PESQUISA E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO

A Universidade Católica de Minas Gerais foi criada no ano de 1958 por Dom Antônio dos Santos Cabral com o intuito de oferecer cursos de formação para professores, bem como uma escola universitária para os estudantes que almejavam uma formação apoiada em princípios e valores humanos.

No ano de 1983, o Vaticano outorgou o título de Pontifícia ao centro universitário que, desde a década de 50, já acumulava longa trajetória de atividades e de produções intelectuais. Na década de 1990, acompanhando os avanços e crescimentos da cidade centenária de Belo Horizonte, a universidade iniciou seu projeto de expansão, criando novas unidades espalhadas pela capital mineira bem como em outros municípios como Contagem, Betim, Poços de Caldas, Arcos, Serro e Guanhães com um total de 46 cursos de Graduação ofertados.

No ano de 1995, foi implantado no município de Betim, cidade localizada a cerca de 30 Km da capital, mais uma unidade Puc Minas.

Dentro do planejamento arquitetônico e administrativo do campus Betim, são ofertados 10 cursos de Graduação: Administração, Ciências Biológicas, Ciências da Informação, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Letras, Matemática, Medicina Veterinária e Psicologia, além da pós-graduação, que oferece 15 linhas de estudo em nível de Especialização nas áreas de Direito, Fisioterapia, Letras, Matemática, Medicina Veterinária e Psicologia.

Segundo dados fornecidos pela universidade, o referido campus possui um número considerável de indivíduos ligados diretamente à Unidade. No segundo semestre de 2005, contabilizavam-se 5171 estudantes matriculados, 350

professores e mais de 100 servidores técnico-administrativos.

Focalizando o curso de Ciências Biológicas: Ênfase em Ciências Ambientais, que aqui se denomina como o *locus* da presente pesquisa, pode-se destacar alguns aspectos relevantes à formação dos alunos em questão.

Por se tratar de um curso da chamada área biomédica, são exigidas certas condições de infra-estrutura que permitam uma formação satisfatória dentro das normatizações prescritas na legislação bem como de acordo com as necessidades de mercado profissional. A universidade dispõe de laboratórios de apoio às aulas de Anatomia, Bioquímica, Imunologia, Genética, Microbiologia, Parasitologia, Química, Zoologia, Botânica, Orientação de Estágios de Licenciatura e Bacharelado, Documentação em Biologia e Gestão e Planejamento Ambiental.

A matriz curricular contida no Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de Ciências Biológicas foi estruturada em 9 períodos. O primeiro currículo aprovado e colocado em prática recebeu a denominação de 9701.

No ano de 2005, período de realização da pesquisa de campo, o curso apresentava a ocorrência de 2 currículos simultâneos em andamento, o currículo 9701 e o currículo 9702, que se caracteriza pela reformulação do anterior.

Objetivando verificar como o MA e a EA são abordados no curso de Ciências Biológicas da PUC – Betim, fez-se necessário uma análise documental do projeto que rege esta Graduação. Neste sentido, considerou-se o currículo 9701 uma vez que os atores da pesquisa cursaram a mencionada matriz curricular.

Ao analisarmos o PPP do curso, encontra-se o registro histórico cuja elaboração requereu a participação de todos os membros da comunidade acadêmica e apresenta como proposta ir além de um mero conjunto de planos de ensino e de atividades.

De maneira bastante evidente, o documento elucida a preocupação de se construir um processo democrático de decisões entre os membros acadêmicos.

Este projeto, ao se constituir em um processo democrático de decisões, preocupa-se em instaurar uma forma de organização de trabalho pedagógico que minimize os conflitos, buscando eliminar as relações competitivas, corporativas e autoritárias, procurando romper com a rotina do mando impessoal, minimizando a burocracia que permeia as relações no interior da Universidade, diminuindo os efeitos fragmentários da divisão do trabalho que reforça as diferenças e hierarquiza os poderes de decisão. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 24)

O PPP apresenta em suas primeiras páginas a menção de que o curso tenha uma formação mais direcionada para os conteúdos de Ciências Ambientais, destinando-se uma carga horária de 390 horas de conteúdos específicos da área e 360 horas para os Estágios em Gestão Ambiental (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 04).

Segundo o documento, a Comissão de elaboração e criação do curso teve a preocupação de trabalhar junto aos alunos, o entendimento efetivo a respeito da complexidade do MA de maneira que tais saberes possam ser incorporados em suas atitudes.

Acreditamos que ao contemplar na presente proposta todos os conteúdos básicos e específicos, sugeridos pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas e também os seguintes conteúdos: Educação Ambiental; Monitoramento Ambiental; Planejamento e Gestão Ambiental; Gerenciamento e Controle Ambiental; Estudos de Impactos Ambientais; Legislação Ambiental, além do referido estágio em Gestão Ambiental, estaremos, possibilitando ao acadêmico de Ciências Biológicas a oportunidade de perceber e incorporar em suas futuras ações, o entendimento da complexidade do Meio Ambiente, não apenas em seus aspectos biológicos, mas também nos aspectos físicos, sociais, culturais, éticos e econômicos (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 04).

De acordo com os termos contidos no planejamento, ao se incorporar tais habilidades nos novos profissionais, estes estarão atuando de forma mais efetiva

para: *“minimizar os efeitos dos impactos ambientais da sociedade contemporânea no meio ambiente e, assim, possibilitando que o nosso planeta possa ter restabelecido o seu equilíbrio e a sua harmonia”* (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 04).

O projeto traz, em seus preceitos, qual o tipo de profissional que se pretende construir durante o período de formação acadêmica. A proposta aspira a que o futuro biólogo seja dinâmico, versátil e detentor de conhecimentos sólidos e diversificados, tornando-o apto a se inserir em equipes de trabalho multidisciplinar que tenham como meta a busca de soluções para as questões ambientais, sob uma perspectiva que envolva aspectos sociais, culturais, econômicos e biológicos. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 04).

Dentre as diversas competências e habilidades a serem construídas no decorrer do curso, destaca-se o desenvolvimento da capacidade de atuar nas mais diversas áreas de pesquisa dentro das Ciências Biológicas, tendo como rumo norteador a conservação da biodiversidade em consonância com o desenvolvimento sustentável. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 07).

Verificando a estrutura curricular do curso, encontra-se uma organização distribuída em dois “módulos”: um módulo básico, com os conteúdos biológicos e um módulo específico com conteúdos das ciências ambientais, possibilitando a orientação para a Gestão Ambiental, o que confere a identidade do curso. Este núcleo pretende articular os conhecimentos relativos às questões sócio-ambientais com os conteúdos biológicos propriamente ditos.

Organizado em núcleos, o currículo 9701 se dispõe da seguinte forma: Física e Química, Sociologia, Filosofia e Teologia, Departamento de Educação,

Instrumentação em Biologia, Departamento de Matemática, Biologia Animal, Botânica, Ecologia, Morfologia Microscópica, Fisiologia, Ciências Patológicas, Biologia Molecular e Gestão Ambiental.

Abaixo são relacionados as disciplinas que compõem a matriz curricular nos respectivos núcleos:

- 1) Física e Química: Física e Química.
- 2) Sociologia: Sociologia.
- 3) Filosofia e Teologia: Filosofia I, Cultura Religiosa I, Filosofia II e Cultura Religiosa II.
- 4) Educação: Didática Geral, Psicologia da Educação, Didática Especial, Estrutura Funcional do Ensino Fundamental e Médio.
- 5) Instrumentação em Biologia (Licenciatura e Bacharelado): Métodos de Investigação em Biologia, Estágio Bacharelado (I a VI), Prática de Ensino (I a VI), Técnica de Projeto em Biologia, Instrumentação em Biologia Vegetal e Ecologia, Documentação em Biologia e Instrumentação em Biologia Animal
- 6) Matemática e Estatística: Matemática, Bioestatística.
- 5) Biologia Animal: Biologia dos Invertebrados, Biologia dos Vertebrados I a III, Anatomia Funcional dos Vertebrados, Paleontologia, Biologia Evolutiva.
- 6) Botânica: Organografia Vegetal, Biologia das Fanerógamas, Biologia das Criptógamas e Talófitas, Anatomia e Fisiologia Vegetal.
- 7) Ecologia: Ecologia Geral, Sistemática e Biogeografia, Ecologia e Saúde, Ecologia Animal e Vegetal, Ecologia Energética.
- 8) Morfologia Microscópica: Citologia, Histologia, Embriologia Geral.
- 9) Morfologia Macroscópica: Anatomia Humana.

- 10) Fisiologia: Fisiologia e Biofísica.
- 11) Ciências Patológicas: Parasitologia, Microbiologia e Imunologia.
- 12) Biologia Molecular: Bioquímica, Biologia Molecular e Genética.
- 13) Gestão Ambiental: Educação Ambiental, Gerenciamento e Controle Ambiental, Gestão e Planejamento Ambiental, Estudos de Impacto Ambiental e Legislação Ambiental.

Em virtude da reformulação do documento mencionado acima, foi implantado no ano de 2000 um segundo currículo, denominado 9702. As alterações e adequações feitas, à partir do currículo 9701 reveram as disciplinas com suas ementas e objetivos redistribuindo-as em oito núcleos, como descrito abaixo:

- 1) Bases para o Conhecimento e Formação Humanista: Métodos e Técnicas de Investigação em Biologia, Documentação em Biologia, Filosofia I e II, Cultura I e II, Sociologia, Didática geral.
- 2) Formação em Biologia Celular: Biologia Celular e dos Tecidos, Biologia do desenvolvimento, Microbiologia, Bioquímica, Biologia Molecular, Genética, Imunologia.
- 3) Formação em Ciências Ambientais: Ecologia Geral, Ecologia Energética, Biologia Parasitária, Ecologia e Saúde, Ecologia de Populações e Comunidades, Educação Ambiental, Ecologia e Gestão de Águas Continentais, Biologia da Conservação, Domínios Morfoclimáticos Brasileiros, Biologia Evolutiva, Sistemática e Biogeografia.
- 4) Formação em Biologia Animal: Zoologia I a V, Anatomia Funcional do vertebrados, Anatomia e Fisiologia Humana.
- 5) Formação em Biologia Vegetal: Biologia das Criptógamas e Talófitas, Organografia Vegetal, Biologia das Fanerógamas I e II, Anatomia e

Fisiologia Vegetal.

- 6) Formação em Ciências Exatas e da Terra: História Geológica da Vida, Cartografia e Orientação geográfica, Química Geral, Biofísica, Física e Matemática.
- 7) Licenciatura: Políticas e Legislação Ambientais Educacionais, Didática Especial, Psicologia da Educação, Práticas do Ensino em Ciências, Práticas do Ensino em Biologia Vegetal e Ecologia, Práticas do Ensino em Biologia Animal. Informática aplicada à Ciências e à Biologia.
- 8) Bacharelado: Planejamento e Gestão Ambiental, Legislação Ambiental, Impactos Ambientais, Levantamento Florístico, Levantamento Faunístico, Estágios Supervisionados do Bacharelado, Geoprocessamento.

Seguindo recomendações da Lei de Diretrizes e Base – LDB (1996), o curso destina uma parte de sua carga horária direcionada a estágios de bacharelado e de licenciatura que tenham, como propósito, consolidar uma formação prático-teórica em situações reais de ensino, pesquisa e extensão. Tais estágios profissionalizantes permitem que os graduandos possam alcançar diferentes habilidades dentre elas: *“... a análise reflexiva necessária ao Biólogo-educador para trabalhar temas como saúde, meio-ambiente e ética tendo como base os aspectos étnicos de cada contexto sócio-político-cultural (...)”* (BRASIL, 1996, p. 12)

Conforme o documento, as atividades realizadas nos estágios viabilizam o desenvolvimento de projetos que permitem englobar a EA numa eficiente articulação entre teoria e prática. Segundo o PPP, essa interação é necessária à formação de um cidadão ativo, participativo e reflexivo como atributos imprescindíveis na construção de uma EA plena.

A distribuição dos diversos estágios ao longo do curso almeja promover uma

melhor interação e envolvimento das demais disciplinas ligadas ao tema MA.

Para o desenvolvimento desta proposta será necessário, o envolvimento em caráter interdisciplinar dos conteúdos relacionados com a questão ambiental. As disciplinas: Educação Ambiental; Gestão e Planejamento Ambiental; Legislação Ambiental; Estudos de Impactos Ambientais e Gerenciamento e Controle Ambiental, passarão também a estar trabalhando em conjunto com as disciplinas do Estágio Profissionalizante do Bacharelado em Gestão Ambiental. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 15).

Um importante tópico do projeto se refere à interdisciplinaridade no qual se explicita a predisposição de romper com a prática educativa tradicional, possibilitando uma *“profunda mudança na maneira de ensinar e aprender, bem como na organização formal da instituição de ensino”*. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 28).

De acordo com o texto, a interdisciplinaridade possibilita que ocorra uma integração inter-áreas, admitindo o compartilhamento de idéias em benefício de determinado objetivo em comum. Na citação extraída do texto, *“a interdisciplinaridade pretende superar uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida.”* (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 28).

Um outro aspecto que é salientado na redação refere-se à responsabilidade que a interdisciplinaridade transfere a todos os professores e membros do colegiado na *“constituição de identidades que integrem conhecimentos, competências e valores que permitam o exercício da cidadania e a formação de profissionais reflexivos, dinâmicos e com ampla formação acadêmica”*. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 29).

Segundo o documento, a interdisciplinaridade é necessária uma vez que a

área ambiental envolve trabalhos de equipes multidisciplinares: “[...] o *Biólogo a ser formado deve ser um pesquisador apto a trabalhar em equipes multidisciplinares consciente da necessidade de aprimoramento constante*”. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 7).

Ao mesmo tempo em que o PPP se mostra como desafiador a todo o corpo docente e também discente, a aspiração de se praticar a interdisciplinaridade indica uma escolha moderna e extremamente atualizada.

Em virtude do curso de Ciências Biológicas encontrar-se em implantação, o respectivo PPP prescreve a necessidade de acompanhamento e de avaliações permanentes desse processo.

A Coordenação do Curso deverá avaliar e acompanhar a implantação do Curso de Ciências Biológicas: Ênfase em Meio Ambiente, continuamente durante o semestre letivo e semestralmente em reuniões com os acadêmicos, professores, buscando uma participação efetiva da comunidade envolvida com o curso, para mudar ementas, carga horária, entendendo que a implantação do currículo como experimental, sendo permanentemente avaliado, com o objetivo de serem feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 23).

A partir desta diretriz, objetiva-se engajar todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem a fim de se construir um curso que propicie uma gestão democrática; promova o ensino, pesquisa e extensão; desenvolva atividades criativas em prol de uma formação consistente e crítica; preserve o olhar atento para a realidade (geográfica, sócio-político-econômica) e que trabalhe com a premissa de que o aluno é o construtor de seu próprio saber.

Conforme o texto analisado, pode-se perceber o desejo de superar a estrutura tradicional de ensino através da implementação da “Pedagogia de Projetos”. Como resultado desta implantação, o corpo docente da instituição considera necessário

fazer algumas ponderações uma vez que “[...] o método de projetos idealizado por Kilpatrick (1918) com base na filosofia de Dewey (1933), é uma proposta que, no seu sentido mais radical, propõe a abolição da estruturação curricular via disciplinas.” Ante o exposto, o documento manifesta: “evidentemente que essa idéia original foi aos poucos desestimulada e inúmeras adaptações foram implementadas.” (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 26).

O documento traz consigo uma preocupação com as inovações pedagógicas sugerindo propostas diferenciadas em relação a um novo compromisso das disciplinas, no qual se preconiza que as disciplinas sejam (re) significadas, ou seja, repensadas buscando minimizar a distância existente entre conteúdo e a realidade vivida pelos alunos no dia-a-dia. “O *tratamento contextualizado dos conteúdos representa um recurso para os cursos tirarem o aluno da situação de espectador passivo*”. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 29).

Com o intuito de acompanhamento e avaliação processual, são previstas três reuniões semestrais com todo o corpo docente em intervalos pré-estabelecidos com o escopo de preparar, acompanhar e finalizar todas as propostas e atividades a serem realizadas ao longo do período letivo.

Como atividades de conclusão do curso, os alunos possuem a possibilidade de desenvolver uma monografia ou um projeto de pesquisa básica ou aplicada, apresentados ao final de curso. Ao longo dos períodos, o PPP prevê o desenvolvimento de projetos integradores para a Licenciatura ou para o Bacharelado.

Conforme a leitura e análise do PPP do curso de Ciências Biológicas: Ênfase

em Ciências Ambientais da Puc – Betim, resta-nos a crença de que o curso apresente uma satisfatória estruturação pedagógica e organizacional para desenvolver junto a seus alunos uma consistente e bem fundamentada formação educacional segundo os princípios norteadores da EA, hora vigentes.

Considerando os objetivos da presente dissertação, julgou-se pertinente realizar uma consulta ao corpo docente a fim de verificar a existência ou não de interação entre os princípios da EA e os conteúdos das diversas disciplinas ofertadas no curso. Para tal aprofundamento, aplicou-se um questionário semi-estruturado a alguns professores.

*A TRAJETÓRIA
INVESTIGATIVA*

3 - A TRAJETÓRIA INVESTIGATIVA

Tendo como objeto de pesquisa a percepção ambiental sobre o MA e a EA, realizamos um estudo de caso com abordagens quantitativa e qualitativa com alunos de Graduação do curso de Ciências Biológicas – Ênfase em Ciências Ambientais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - Campus Betim.

Lüdke e André expõem algumas características do estudo de caso que corroboram com o tipo de pesquisa que se pretendeu realizar dentre elas: “1- Os estudos de caso visam à descoberta; 3- Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; 4- Os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação”. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.18-20).

As definições dadas pelas autoras sobre o estudo de caso reforçam a justificativa da escolha desse tipo de metodologia para esta pesquisa:

[...] Estudo de caso é sempre bem delimitado, conta com contornos claramente definidos e tem um interesse próprio, singular. [...].
[...] o caso se destaca por se constituir numa unidade dentro de um sistema mais amplo [...].
Quando queremos estudar algo mais singular, que tenha valor em si mesmo, devemos escolher o estudo de caso. (LUDKE; ANDRE, 1986, p.17)
[...] é a compreensão de uma instância singular. Isso significa que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada (LUDKE; ANDRE, 1996, p.21).

Ainda segundo Lüdke e André (1986), o estudo de caso possibilita o uso de uma variedade de fontes de informação, o que permitiu o uso de análise documental e questionário.

Como assinalam as autoras, esse tipo de estudo nos permite fazer uma análise completa e aprofundada do assunto em questão. Verificar a percepção dos

universitários das Ciências Biológicas sob a influência da formação promovida pelo curso foi a meta desse estudo.

Foi escolhido como campo de pesquisa o curso de Ciências Biológicas da PUC-Betim, por se tratar de um curso que apresenta a ênfase em Ciências Ambientais. Tal enfoque traduz-se num projeto pedagógico, uma grade curricular e toda uma infra-estrutura física e acadêmica moldada para oferecer aos alunos uma formação que os prepare para atuar diretamente com as questões ambientais em diversas áreas profissionais.

A escolha de um curso da PUC se justifica, também, pelo fato de o pesquisador ser ex-aluno do curso de Ciências Biológicas dessa instituição, o que possibilita um conhecimento maior sobre a estruturação acadêmica e pedagógica da citada universidade e uma maior abertura e espaço para a realização da pesquisa.

Para a realização do projeto, foram adotadas como estratégias metodológicas a análise documental, entrevista e aplicação de questionários.

Na primeira fase, foram analisados todos os documentos que permitam identificar a proposta de EA do curso em questão. Em princípio, são identificados os seguintes documentos de análise: Projeto Político Pedagógico; estrutura curricular com ementário das disciplinas, o programa dos professores das disciplinas ligadas ao MA e Educação Ambiental além das avaliações a que o curso foi submetido desde a sua criação: Avaliação de credenciamento do curso, realizado pelo MEC e do PROPAV (Programa Permanente de Avaliação Institucional) promovido pela PUC.

A partir da análise documental, foram identificados os atores envolvidos com atividades específicas de EA. Entre esses atores, foram escolhidos aqueles que constituirão as fontes orais da pesquisa. Os diferentes atores foram submetidos à

entrevista ou a questionários semi-estruturados.

Foi realizado uma entrevista com o Coordenador do curso com o intuito de compreendermos o processo histórico de criação do curso, bem como a organização das disciplinas e as propostas curriculares ligadas à formação ambiental que possam influenciar na percepção ambiental dos acadêmicos.

Na oportunidade, faz-se a ressalva de que os alunos entrevistados na presente pesquisa cumpriram o currículo 9701 mas, com a implantação do novo currículo (9702), os núcleos com seus respectivos coordenadores sofreram um reordenamento, passando a ser em número de oito núcleos. Esta modificação não trouxe prejuízos pedagógicos para os acadêmicos uma vez que os mesmos cursaram todas as disciplinas previstas no currículo, quando ingressaram na universidade.

Com a reformulação do projeto pedagógico do curso, as disciplinas se organizaram nos seguintes núcleos: Bases para o conhecimento e Formação Humanista; Formação em Biologia Celular; Formação em Ciências Ambientais; Formação em Biologia Animal; Formação em Biologia Vegetal; Formação em Ciências Exatas e da Terra; Núcleo de Licenciatura e Núcleo de Bacharelado.

Foram escolhidos os coordenadores dos núcleos como representantes do corpo docente para colaborarem com a pesquisa em que tiveram que responder a um questionário semi-estruturado. Apesar do número pequeno de professores solicitados a colaborar com a pesquisa, nem todos puderam contribuir uma vez que alguns possuem horários reduzidos na universidade por estarem envolvidos em outras atribuições e atividades acadêmicas fora da PUC; o que dificultou a obtenção da resposta de um dos oito professores.

Em relação aos alunos, foram aplicados questionários semi-estruturado para

aqueles que estão cursando o último período com previsão de concluírem o mesmo no segundo semestre de 2005. Desta forma, o estudo de caso centrou as atenções nos acadêmicos que estão concluindo as disciplinas finais da matriz curricular, dando condições de avaliarmos quais foram as influências, colaborações e incrementos que a Graduação em questão trouxe para os estudantes.

O questionário contendo questões abertas e questões fechadas, o que possibilitaria colher dados de forma mais ágil e, ao mesmo tempo, confiáveis sobre a percepção dos mesmos, nos permitindo, ainda, a tabulação quantitativa das informações recebidas.

A utilização do questionário semi-estruturado se apoiou na referência de Whyte (1978) que considera que questões fechadas, em um estudo de percepção, permitem avaliar as experiências, as características individuais e coletivas de determinados grupos bem como as tomadas de decisões destes. As questões abertas complementam as informações obtidas através das questões estruturadas, fornecendo informações sobre a identidade dos indivíduos e a percepção sensorial dos mesmos.

Adotamos também a referência de metodologia utilizada nos estudos: *O Que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável* (CRESPO, 2001) e no *Survey: Percepção e Comportamento Ambiental na Bacia do Rio das Velhas* (FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE, 1998).

A elaboração de um questionário implica, segundo as literaturas especializadas em metodologia de pesquisa, em prévias experimentações com o intuito de se verificar a necessidade de ajustes e adequações que tornem o instrumento o mais coerente e eficiente para se alcançar os objetivos da pesquisa. Esta checagem prévia do questionário foi realizada com estudantes das Ciências

Biológicas matriculados em período intermediário do curso.

As questões contidas no instrumento buscaram responder às indagações presentes nos objetivos específicos: Identificar a proposta de Educação Ambiental contida no Projeto Político Pedagógico e no currículo do curso de Ciências Biológicas; Detectar qual a percepção que os acadêmicos possuem sobre o MA e a EA; Verificar as possíveis interferências da formação acadêmica sobre a percepção dos graduandos.

Contendo vinte e quatro questões, o questionário aplicado aos estudantes continha perguntas ordenadas em categorias específicas.

As questões de um a nove procuraram levantar alguns dados pessoais do aluno, englobando o sexo, a cidade de nascimento, a faixa etária, a formação profissional anterior ao curso, o motivo pela escolha das Ciências Biológicas, bem como as vivências acadêmicas ligadas ao MA durante o Ensino Médio e a Graduação.

As questões de dez a quatorze objetivaram verificar a compreensão que os alunos possuem sobre EA além de buscar analisar como este tema foi trabalhado durante o curso.

Na seqüência, foram propostas perguntas (15 a 21) que abordaram a questão da formação e da experiência profissional associada às formas com que os estudantes utilizam para se manterem informados sobre MA.

Finalizando o questionário, as três últimas indagações abordaram a percepção que os estudantes possuem sobre MA e como têm contribuído diariamente com o MA.

Em relação ao questionário aplicado aos professores, coordenadores dos núcleos, foram elaboradas cinco (05) questões com sub-itens com o objetivo de

identificar qual o grau de conhecimentos dos docentes sobre MA e sobre EA.

Todos os relatos obtidos na entrevista e nos questionários foram analisados e discutidos para que fosse possível inferir algumas conclusões a respeito da percepção ambiental dos atores deste estudo, os formandos.

De acordo com Silva e Menezes (2000, p.91), os resultados descrevem analiticamente os dados obtidos durante o desenvolvimento da pesquisa. A descrição pode ter o apoio de recursos estatísticos, tabelas e gráficos, elaborados no decorrer da tabulação das informações. Através da análise e da discussão, estabelecem-se relações entre os dados, o problema da pesquisa e o embasamento teórico levantado na revisão da literatura.

Com a tabulação do questionário, pode-se interpretar e discutir a respeito da percepção dos acadêmicos sobre MA e EA, com o intuito de podermos apresentar contribuições que visem à melhoria do desempenho acadêmico dos futuros profissionais, no caso, biólogos.

*MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO
AMBIENTAL SEGUNDO OS
GRADUANDOS EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA PUC BETIM*

4 - MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO OS GRADUANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC BETIM

4.1 - SOBRE O PERFIL DOS GRADUANDOS

Qual o perfil dos graduandos do curso de Ciências Biológicas da PUC Betim no ano de 2005? O que pensam sobre o MA e EA? As percepções e representações destes graduandos correspondem às referências do Projeto Pedagógico do curso de Ciências em Betim?

Estas são as principais indagações a serem compreendidas no presente estudo.

Iniciamos nossa discussão relembrando o perfil dos sujeitos do presente estudo de caso. Trata-se de 31 graduandos do último, portanto, nono (9º) período do curso de Ciências Biológicas da PUC - Betim.

Como se observa na Figura 1, dentre os alunos que estão concluindo o curso no segundo semestre do presente ano, 81% são do sexo feminino e 19% são do sexo masculino.

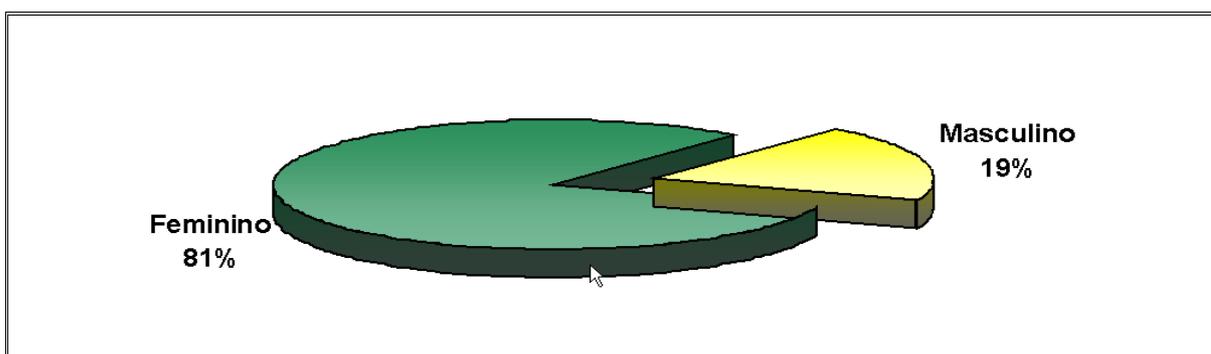


FIGURA 1: Gênero dos Entrevistados

Estes números demonstram as tendências apresentadas pelos estudos realizados pelo Banco Mundial que menciona que o maior acesso das mulheres a todos os níveis de educação contribuiu para a transformação dos papéis relacionados ao gênero e à divisão de gênero no trabalho que, por sua vez, alterou a sua participação na força de trabalho e a sua progressão na carreira. Durante o período de 1990-99, a taxa de participação da mulher no mercado passou de 39% para 47% enquanto com o homem houve praticamente uma estagnação.

O perfil majoritário destes entrevistados concentra-se em duas faixas: 54,8% dos entrevistados estão com 23 a 25 anos e 25,8% apresentam idade entre 29 e 31 anos. Constata-se que um percentual significativo apresenta uma faixa etária acima da idade média de estudantes recém-formados, se compararmos com o aluno que, ao cumprir regularmente todas as etapas de ensino formal, conclui a universidade com a idade entre 22 e 23 anos. (Figura 2)

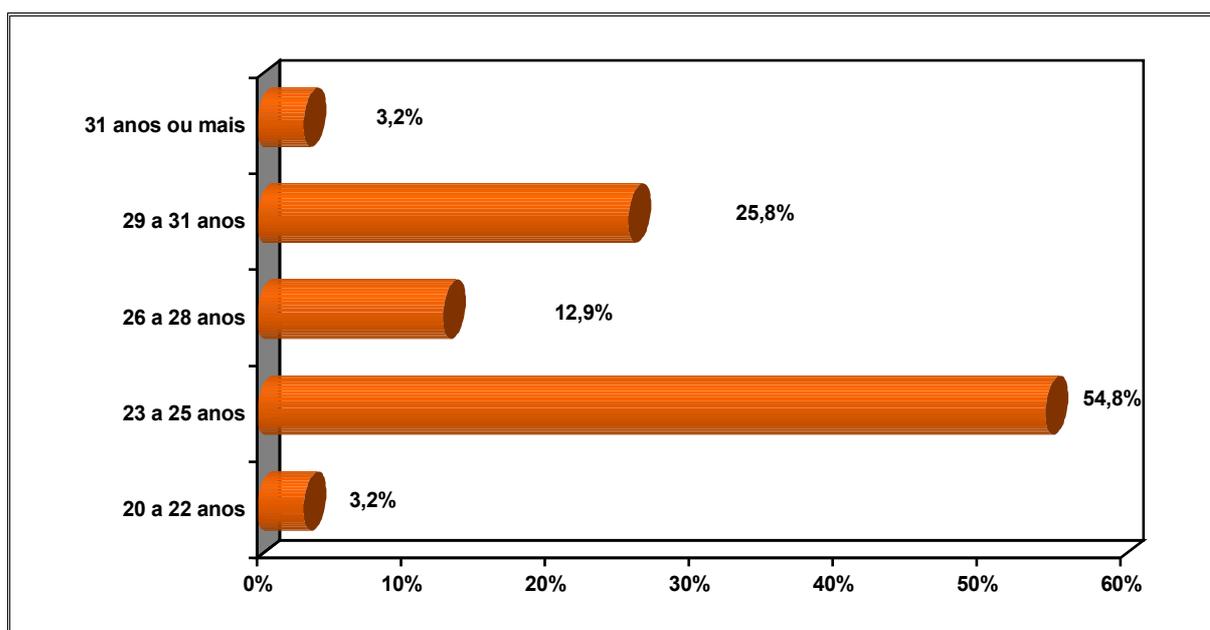


FIGURA 2: Faixa Etária dos Entrevistados

Visando compreender a percepção a respeito de MA e EA, ponderamos possíveis influências anteriores ao curso de Graduação. Dessa forma, elencamos alguns aspectos que possam ter influenciado diretamente na leitura como a origem dos entrevistados e o processo pré-universitário.

TABELA 1
CIDADE NATAL DOS ENTREVISTADOS

		Frequência	Percentual
Metrópole	Belo Horizonte – MG	14	45,2%
Metrópole	Rio de Janeiro – RJ	1	3,2%
Grande porte	Contagem – MG	2	6,5%
Grande porte	Betim – MG	5	16,1%
Grande porte	Governador Valadares – MG	1	3,2%
Médio porte	Araxá – MG	1	3,2%
Médio porte	Esmeraldas –MG	1	3,2%
Pequeno porte	Brumadinho – MG	1	3,2%
Pequeno porte	Guanhães – MG	1	3,2%
Pequeno porte	Jequitinhonha – MG	1	3,2%
Pequeno porte	Jauru – MT	1	3,2%
Pequeno porte	Belo Vale – MG	1	3,2%
Pequeno porte	Machacalis – MG	1	3,2%
	Total	31	100,0%

Através da Tabela 1, identificamos uma parcela significativa dos entrevistados (45,2%), oriundos de Belo Horizonte; 16,1% nascidos em Betim; 6,5% são procedentes de Contagem e 3,2% de Governador Valadares. Encontramos o percentual de 3,2% proveniente da cidade do Rio de Janeiro e, posteriormente, temos uma somatória que totaliza 25,6% dos respondentes que são naturais de municípios menores: Araxá, Esmeraldas, Brumadinho, Guanhães, Jequitinhonha, Jauru (MT), Belo Vale e Machacalis.

Segundo dados oficiais do IBGE (2005), a população de Belo Horizonte (MG) corresponde a 2.375.329 habitantes; Contagem (MG) tem 596.419; Betim (MG) tem 391.718; Governador Valadares (MG) tem 257.535; Araxá (MG) tem 84.689; Esmeralda (MG) tem 61.369; Brumadinho (MG) tem 31.191; Guanhães (MG) tem

29.491; Jequitinhonha (MG) tem 23.005; Jauru (MT) tem 12.794; Belo Vale (MG) tem 7.673 e Machacalis (MG) 6.946.

Ao considerarmos as nomenclaturas adotadas pelo IBGE para categorizar os municípios conforme o número de habitantes: Metrópole, Grande porte, Médio porte e Pequeno porte⁴, teremos em nossos resultados um percentual de 48,4% dos entrevistados nascidos em metrópoles (Belo Horizonte e Rio de Janeiro) e 25,8% oriundos de cidades de Grande porte (Contagem, Betim e Governador Valadares), o que representa em termos sociais, culturais e educacionais uma maior chance de experiências e possibilidades para estes indivíduos. Em outras palavras, podemos dizer que 74,2% do grupo em estudo é formado por indivíduos que, possivelmente, trazem, em sua história, uma maior vivência em aspectos culturais variados; o que pode representar extrema relevância para a sua formação de vida.

Nesse sentido, imaginamos que esta vivência seja um fator a ser considerado neste estudo uma vez que tais elementos podem atuar favoravelmente ou não na percepção que se tem do ambiente.

A fim de identificarmos estas interferências, verificaremos outras visões dos entrevistados ao longo das discussões deste projeto.

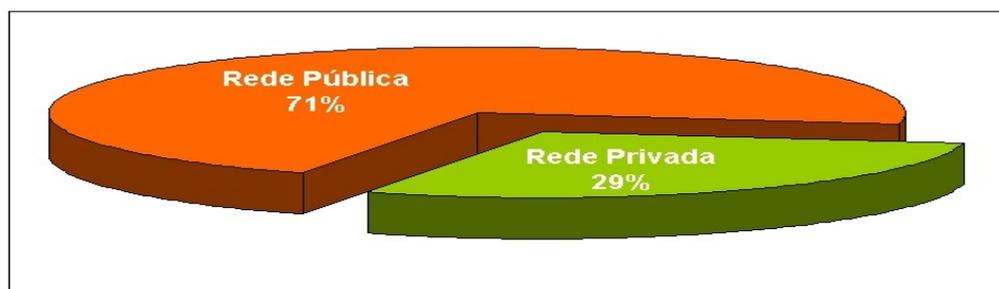


FIGURA 3: Tipo de Instituição de Ensino em que Cursou o Ensino Médio

⁴ Segundo o IBGE, cidades de PEQUENO porte são aquelas com até 50 mil habitantes; MÉDIO porte são aquelas com até 100 mil habitantes, GRANDE porte são aquelas com até 900 mil habitantes e METRÓPOLES são as cidades com mais de 900 mil habitantes.

Através da Figura 3, é possível verificarmos que 71% dos alunos da Graduação em questão cursaram o Ensino Médio em escolas públicas e apenas 29% tiveram sua vida acadêmica na rede privada de ensino.

Ao efetuarmos um comparativo com os dados obtidos nos questionários sócio-econômicos preenchidos pelos candidatos durante os últimos vestibulares para o curso de Ciências Biológicas da PUC Betim encontramos resultados consonantes com o perfil apresentado pelos entrevistados desta pesquisa.

Como exemplo, os cinco últimos vestibulares realizados para o primeiro semestre apresentam os percentuais dos candidatos que cursaram o Ensino Médio exclusivamente em instituições públicas são apresentados na tabela 2 abaixo.

TABELA 2
TIPO DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO EM QUE CURSOU O ENSINO MÉDIO
(VESTIBULAR PARA 1º SEMESTRE ENTRE 2002 A 2006)

Semestre/Ano	Ensino Médio exclusivo em escola pública (%)
1/2002,	59,716
1/2003	59,928
1/2004	65,595
1/2005	70,033
1/2006	68,864

Fonte: COPEVE – DATAPUC - GPS: Sistema de Gestão de Processamento Seletivo (29/11/2005)

Outro aspecto que julgamos pertinente de ser indagado referiu-se ao tipo de formação acadêmica dos respondentes durante o Ensino Médio e anterior à Graduação em Ciências Biológicas. Os dados estão apresentados na Figura 4.

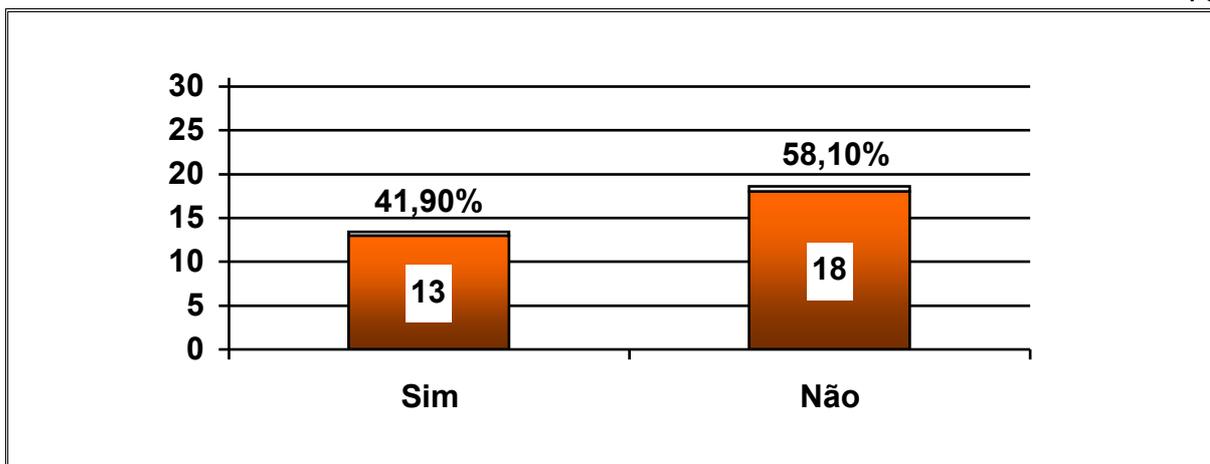


FIGURA 4: Formação Técnica ou Graduação Anterior ao Curso de Ciências Biológicas

De acordo com a Figura 4, 41,9% dos entrevistados possuem um curso técnico ou uma outra Graduação, o que é bastante representativo. Tais aspectos podem corroborar com os fatores que desencadeariam um deslocamento da idade regular de conclusão do curso de Ciências Biológicas.

Para aqueles entrevistados que possuem uma outra formação anterior à esta Graduação (41,9%), procuramos saber quais são estas formações acadêmicas ou profissionais. (Figura 5)

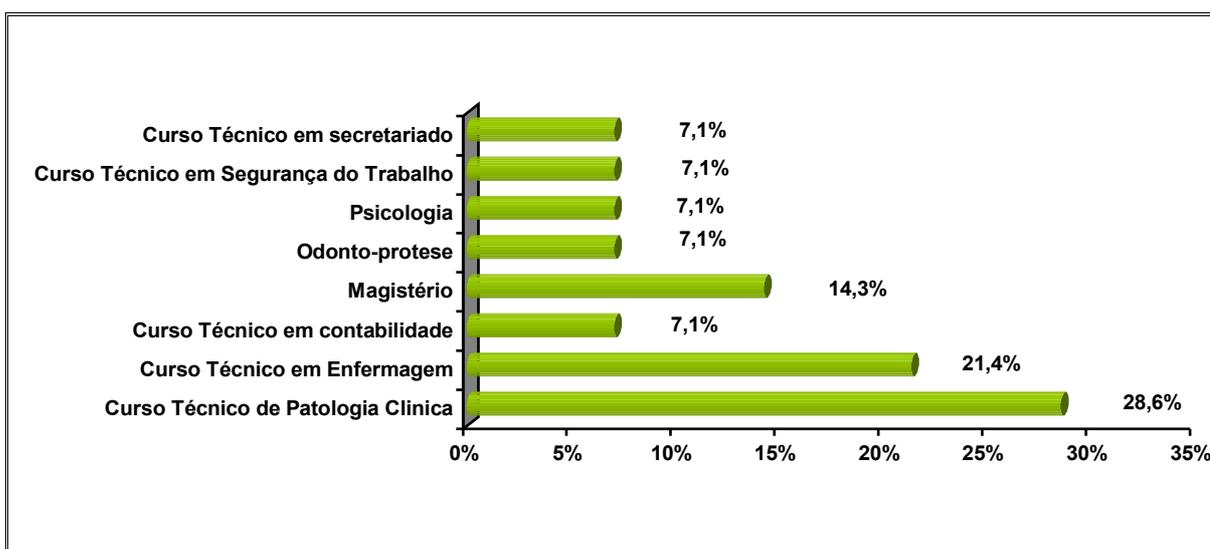


FIGURA 5: Formação Anterior a Graduação

Assim, é possível afirmar que, no geral, os entrevistados possivelmente apresentam um histórico de vida que os fez buscar determinadas qualificações que lhes possibilitaram exercer atividades profissionais que viabilizassem o ingresso na universidade, almejando melhores perspectivas profissionais no futuro.

Esse raciocínio torna-se coerente quando analisamos a figura 5 que descreve as diversas áreas profissionais apresentadas pelos entrevistados. Um destaque merece ser feito com relação às áreas de atuação profissional dos estudantes. Eles totalizam um percentual de 57,1% atuando em áreas como Técnico em Odontoprótese, Patologia Clínica e Enfermagem, que são áreas afins ao campo das Ciências Biológicas. Ainda nos dados da figura acima, temos 14,3% dos respondentes atuando na área da docência, o que se mostra sintonizado com o curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da PUC – Betim.

Ao analisarmos os dados obtidos pela PUC em relação aos candidatos ao vestibular, encontramos índices que demonstram uma faixa etária acima da média regular. Entre os últimos cinco anos, a faixa etária que tem apresentado os maiores percentuais se refere ao intervalo entre 21 e 25 anos. Em 2002 esse intervalo correspondeu a 24,17% dos candidatos; em 2003 correspondeu a 27,79%; em 2004 representou 32,15%; em 2005 foram 32,24% e em 2006, 28,20% dos candidatos estavam com esta média de idade.

Nesse sentido, fica evidente que os estudantes que têm procurado o curso de Ciências Biológicas da unidade Betim apresentam uma idade diferenciada da idade mais corriqueira e usual. Tais constatações nos instigam a buscar entender quais seriam as causas para esse fato que tem se repetido anualmente.

Ao considerarmos que o avanço da idade tende a promover nos indivíduos uma postura e uma percepção diferente se comparado com um grupo de indivíduos

de menor faixa etária, julgamos coerente efetuarmos uma associação deste dados com a percepção que o grupo possui sobre MA.

Os percentuais obtidos nos levam a correlacionar os aspectos: faixa etária, e histórico escolar no Ensino Médio. Esse conjunto de elementos nos sugerem que o grupo em estudo apresenta um olhar e uma postura mais séria e mais realista do mercado de trabalho. No entanto, isso não representa necessariamente um estímulo obrigatório nas transformações positivas na percepção que estes indivíduos possuem sobre MA e a EA.

Neste contexto, buscamos saber qual o principal fator motivador pela escolha do curso de Ciências Biológicas com a ênfase em Ciências Ambientais, ofertado pela Puc – Betim (tabela 3).

TABELA 3
PRINCIPAL MOTIVO PELA ESCOLHA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

	Frequência	Percentual
Interesse pessoal por esta área do saber (Ciências Biológicas)	18	58,1%
Influência familiar	-	0
Possibilidades profissionais (Demanda crescente, perspectiva)	5	16,1%
O Projeto Político Pedagógico do curso	-	0
A ênfase que o curso dá ao Meio Ambiente	6	19,4%
Pela relação que tem com a Educação Ambiental	-	0
Não saberia dizer	1	3,2%
Não passou no vestibular para Medicina	1	3,2%
Total	31	100,0%

Quando indagado os motivos pelos quais escolheram cursar Ciências Biológicas, observamos que 58,1% afirmam ter escolhido cursar Ciências Biológicas por “*Interesses pessoais*”; 19,4% fizeram a escolha em virtude da “*Ênfase dada ao MA*”; 16,1% optaram considerando as “*Possibilidades profissionais*” oferecidas pela área; 3,2% estão cursando Ciências por “*Não terem sido aprovados no curso de Medicina*” e 3,2% “*Não soube dizer*”.

Ao observarmos as outras opções presentes no questionário, fica evidente que algumas delas não receberam pontuação nenhuma. Dentre estas, chamou-nos a atenção o fato de o item *“Pela relação que tem com a Educação Ambiental”* ter sido ignorado por completo. Diante de tal resultado, surge a indagação se os estudantes, ao ingressar na universidade, compreendiam o que vem a ser Educação Ambiental.

Ressalta-se o fato que nenhum dos pesquisados apontou o *“Projeto Pedagógico do curso”* como fator motivador para a escolha do curso. Muito possivelmente isso é devido ao fato de que os estudantes normalmente não costumam tomar conhecimento do mencionado documento, desconhecendo assim, o seu conteúdo e os seus objetivos. Agrega-se a este quadro de desconhecimento o índice de 3,2% dos respondentes que afirmam não saber a razão da escolha do curso.

Esse resultado nos remete à explanação de Bomtempif (1996) que discute a questão do campo de atuação do Biólogo não possuir a mesma clareza que outras profissões como é o caso do profissional da Medicina ou do Direito. Segundo o autor, a análise etimológica do termo BIÓLOGO também não contribui muito com a definição de campo de atuação, pelo contrario: *“é aquele profissional que preocupa-se com o conhecimento sobre a vida”*. (BOMTEMPIF, 1996, p. 260) Desta forma, é possível encontrarmos estudantes que não conseguem visualizar com plena clareza quais as possibilidades de exercício enquanto um Biólogo.

De qualquer forma, o percentual de 58,1% ter associado a escolha da Graduação a interesses pessoais é um indicativo de que os entrevistados possuem clareza do que é a profissão, bem como das possibilidades de atuação.

Outro elemento importante a ser destacado é a ausência da influência familiar

nas escolhas profissionais. Podemos levantar duas hipóteses para tentar explicar esse acontecido. Os resultados indicariam mais uma evidência das transformações da sociedade em que os familiares deixaram de exercer “pressões” que direcionem as escolhas dos indivíduos mais jovens. Ou, por outro lado, estamos nos referindo ao universo do curso de Ciências Biológicas, uma profissão que somente nas últimas décadas tem recebido uma atenção e uma valorização social em virtude das grandes discussões ambientais e dos avanços na biotecnologia. Ao mesmo tempo, é uma profissão que não possui um histórico de “*glamour*” e de prestígios sociais como outras áreas.

Retomando as reflexões feitas até o presente momento, podemos indagar: “*O que foi mais importante no momento da escolha pela Graduação em Ciências Biológicas da PUC – Betim, uma vez que a mesma se distingue dos demais cursos de Biologia por apresentar a Ênfase em Ciências Ambientais?*” Essa indagação nos instiga a curiosidade principalmente pelo fato de que os entrevistados afirmaram não terem se apoiado na relação existente entre o curso e a Educação Ambiental, bem como por desconsiderarem o Projeto Político Pedagógico do curso.

Entendemos que este raciocínio é crucial para o presente projeto já que estamos trabalhando com a identificação da percepção que os graduandos possuem sobre a EA. Ao longo de nossas discussões procuraremos contemplar tal indagação.

Tendo como um dos objetivos da pesquisa verificar qual a contribuição que o curso de Ciências Biológicas propiciou à construção ou transformação da percepção que os alunos apresentam sobre o MA e a EA, indagamos dos alunos se houve atividades promovidas durante o Ensino Médio e ou durante a Graduação com o enfoque ligado aos temas. A pergunta teve como objetivo avaliar o que o entrevistado considera como atividade ligada às questões ambientais. Interessante

notarmos que 74,2% consideram ter experimentado práticas relacionadas ao assunto enquanto 25,8% disseram não ter vivenciado nenhuma ação que envolva aspectos ambientais. (Figura 6)

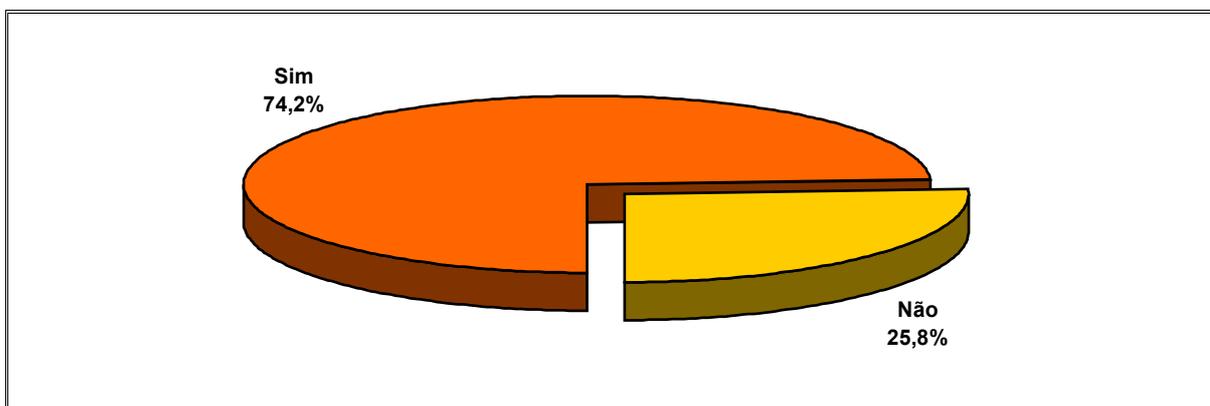


FIGURA 6: Participação em Atividades Relacionadas às Questões Ambientais Durante o Ensino Médio ou a Graduação

O gráfico acima nos chama a atenção para um fato bastante curioso: 25,8% dos respondentes consideram não ter vivenciado nenhum tipo de prática ou experiência em seu histórico acadêmico, (Ensino Médio e Graduação), que estejam associadas à problematizações ou reflexões ambientais. Este resultado é bastante interessante. Ainda que os indivíduos aqui indagados tenham cursado o Ensino Médio em instituições educacionais ineficientes e/ou limitadas de condições que propiciem aos alunos demonstrações ou atividades extra-classe direcionadas para atividades ambientais, no percurso da Graduação estas experiências não estiveram ausentes. O Projeto Político Pedagógico do curso e algumas disciplinas, como: Estágio de Licenciatura e Estágio de Bacharelado proporcionam práticas realizadas fora das dependências da universidade ocorrendo em escolas, parques, reservas, empresas, museus e outros tipos de ambientes que, direta ou indiretamente, envolvem a problemática ambiental. Assim, emerge a questão: *“Qual é o entendimento que estes 25,8% possuem sobre atividades ligadas às questões*

ambientais?” Ou ainda: *“O que é entendido por questões ambientais?”* Tais respostas serão perseguidas no decorrer desta pesquisa.

Para procurar entender os tipos de atividades que foram lembradas no momento de responder à questão anterior, perguntamos para os 74,2% dos entrevistados, aqueles que afirmaram ter esta vivência, quais foram as atividades ligadas ao tema ambiental que ocorreram durante o Ensino Médio e ou durante a Graduação.

TABELA 4
ATIVIDADES LIGADAS AO TEMA AMBIENTAL VIVENCIADAS DURANTE O ENSINO MÉDIO E/OU A GRADUAÇÃO

	Freqüência	Percentual
Participação em Feiras de Cultura e Ciências promovidas pela escola	4	17,4%
Fórum sobre a Transposição do Rio São Francisco	4	17,4%
Movimento estudantil em defesa do Meio Ambiente	1	4,3%
Congresso e curso de Biologia Marinha	2	8,7%
Oficina de Educação Ambiental	1	4,3%
Seminário sobre Poluição das Águas	2	8,7%
Curso na área de Meio Ambiente	1	4,3%
Apresentação de painéis, palestras e cursos	1	4,3%
Audiências públicas	3	13,0%
Palestras, mini cursos sobre Educação Ambiental formal e informal	4	17,4%
Questões públicas de Proteção Ambiental	1	4,3%
Trabalhos de Percepção Ambiental	1	4,3%
Feira de Cultura (peças teatrais, literatura)	1	4,3%
Congresso Aberto aos Estudantes de Biologia (CAEB)	1	4,3%
Debate técnico científico	1	4,3%
Nr	2	8,7%
Base respondente	23	

Ao verificarmos a Tabela 4, encontramos diversas modalidades de atividades descritas merecendo destacar: *“Feiras de Ciências”* (17,4%), *“Fórum sobre Transposição do Rio São Francisco”* e *“Palestras e mini cursos sobre EA”*, cada um com 17,4% das menções. Também foram citadas *“Audiências públicas”* com 13% e *“Seminários sobre Poluição das Águas”* com 8,4% das opiniões. Além dessas citações, foram mencionadas em menor proporção atividades como *“Painéis,*

cursos, oficinas de percepção ambiental” e “Congressos ligados à Zoologia e à Biologia Marinha”. É oportuno comentar que o questionário utilizou respostas estimuladas, ou seja, continha as seguintes opções: *”Passeata pelas ruas, Feira ou festival ecológico, Debate público com autoridade, Seminários e congressos, Reunião com o poder público”* e a opção *“Outros”*, que possibilitou a inclusão de eventos não contemplados nos itens sugeridos.

De acordo com Plano Nacional de Educação (2000), a Educação Ambiental deve ser tratada como um tema transversal sendo desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente. Da mesma forma, os PCNs (2000) consideram que o Ensino Superior deva incentivar o trabalho de pesquisa e a investigação científica, com o intuito de desenvolver as ciências e as tecnologias propiciando o entendimento do homem e do meio em que vive.

Dessa forma, entendemos que todas as disciplinas e os mais diferentes conteúdos inseridos no Ensino Médio e Ensino Superior podem e devem trabalhar com a questão ambiental. Sendo assim, as aulas prática de Biologia, os trabalhos acadêmicos de Geografia Política, as pesquisas de História do Brasil, os trabalhos de Matemática, os exercícios de Língua Portuguesa, as produções das aulas de Artes Plásticas e demais disciplinas são absolutamente compreendidas e diretamente ligadas ao tema ambiental.

Analisando as respostas apresentadas na tabela 4, verificamos que as respostas descritas apresentam ligação direta com o tema ambiental, como é o caso da *Poluição dos Recursos Hídricos, Transposição do Rio São Francisco e eventos de EA*. Ao realizarmos uma análise mais aprofundada, podemos perceber que as descrições se mostram mais peculiares ao Ensino Superior que no Ensino Médio. Diante de tais constatações, são possíveis duas interpretações para estes

resultados. Uma possível interpretação seria o fato dos entrevistados terem se atido somente ao curso de Graduação, ainda que o enunciado da questão destacasse a inclusão de vivências do Ensino Médio. Uma segunda possibilidade seriam a inexistência de atividades significativas e marcantes durante o Ensino Médio, o que nos parece difícil aceitar que tais estudantes não tenham vivenciado por exemplo, aulas práticas durante todo o Ensino Médio.

Esta questão nos possibilita fazer valiosas reflexões. Dos 31 indivíduos entrevistados, apenas 23 responderam. Dentre este registro de atividades ligadas ao MA, não foram mencionadas, por exemplo, aulas práticas, o que nos sugere que o grupo apresenta uma percepção restrita em relação ao entendimento que se tem sobre atividades ligadas ao tema ambiental.

Ao mesmo tempo, pode-se inferir que os respondentes fazem uma associação direta entre MA e a percepção naturalista (REIGOTA, 1995), ao destacarmos das respostas obtidas alguns elementos citados: *“Feira de Ciências”*, *“Poluição das Águas”*, *“Rio São Francisco”* e *“Biologia Marinha”*. Somente um (01) único questionário, dentre os vinte e três (23), apresentou a expressão *“Feira de Cultura”*, que inclusive foi exemplificada como as expressões *“Peças Teatrais e Literatura”*.

Baseado nas colocações dos respondentes, é possível contabilizar um maior percentual de atividades que se caracterizam como preponderantemente teóricas (congressos, debates, fóruns, palestras) em relação aos eventos de cunho mais prático (oficina, feira). Quanto a esse aspecto, devemos estar atentos para as iniciativas educacionais que colocam os estudantes em uma condição excessivamente passiva.

4.2 - SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS ENTREVISTADOS

Direcionando nosso olhar sobre o curso de Ciências Biológicas, buscamos saber qual foi a contribuição que o mesmo teria dado na construção e/ou consolidação do conceito de MA. Obtivemos um percentual bastante elevado. 83,9% dos entrevistados consideram que o curso foi MUITO IMPORTANTE na formação da concepção que eles possuem a respeito do MA. Outros 12,9% consideram que o curso representou MÉDIA IMPORTÂNCIA nesse processo e somente 3,2%, ou seja, um (01) respondente não opinou.

Uma outra indagação que foi feita aos entrevistados procurou saber se os universitários vivenciaram, durante o curso, atividades de pesquisa ou extensão ligadas à EA. Foram apresentadas 7 opções de respostas em que o entrevistado teria a liberdade de optar por mais de uma, se julgasse necessário.

TABELA 5
PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE PESQUISA OU EXTENSÃO RELACIONADOS À
EDUCAÇÃO AMBIENTAL (RESPOSTA MÚLTIPLA)

	Freqüência	Percentual
Sim, em projetos desenvolvidos pelo Departamento	8	25,8%
Sim, em visitas técnicas ou trabalhos de campo	20	64,5%
Sim, em congressos, seminários e palestras	21	67,7%
Sim, em cursos de extensão promovidos pela PUC	4	12,9%
Sim, nas disciplinas do curso	25	80,6%
Não, não participei	-	0
Não, não fiquei sabendo de nenhum	-	0
Base respondente	31	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Conforme os números apresentados na tabela 5, 80,6% indicam atividades desenvolvidas pelas Disciplinas do curso. Para o grupo; 67,7% apontam os

Congressos, Seminários e Palestras como os responsáveis pela viabilização de tais experiências; 64,5% atribuem aos Trabalhos de Campo e às Visitas Técnicas como facilitadores de tais oportunidades; 25,8% associam com projetos desenvolvidos pelo Departamento de Ciências Biológicas e, finalmente, 12,9% tiveram atividades ligadas à EA em Cursos de Extensão promovidas pela PUC.

Fazendo uma análise destes dados, podemos considerar que, apesar de não termos obtido índices próximos dos 100% para nenhuma das opções, tem-se evidências de que o curso, através de suas disciplinas e de atividades ligadas (Saídas de Campo, Visitas, entre outros) representa o principal desencadeador e condicionante para que os estudantes possam efetivamente exercitar e colocar em prática as teorias propostas pela EA. Uma chamada importante a ser feita se refere ao quantitativo significativo de 67,7%, que apontam os eventos como Congressos, Seminários e Palestras. Essas atividades podem ser promovidas e realizadas pela própria Universidade, embora predominantemente sejam desenvolvidas por outros órgãos e instituições. Esse raciocínio é oportuno já que um percentual significativo dos estudantes dão destaque às atividades que são propostas e realizadas por outras instâncias que não o curso em questão. Com isso, devemos estar atentos para as informações fornecidas pelos entrevistados ao demonstrarem que parte da formação dos mesmos se dá através de eventos em que a Universidade, no caso o curso de Ciências Biológicas, não possui nenhuma influência ou participação. Desta forma, torna-se crucial que o curso contemple uma formação bem fundamentada para que o aluno não fique a mercê de instituições que apresentem menor qualificação, experiência e/ou responsabilidade na construção de valores e atitudes necessárias para a transformação dos universitários em benefício de uma sociedade sustentável.

Um outro conjunto de indagações feitas aos entrevistados voltou-se para a formação profissional dos mesmos. Objetivamos com isso avaliar o quanto tais experiências corroboram com a percepção dos mesmos.

Dessa forma, perguntamos para os acadêmicos sobre o seu envolvimento em atividades remuneradas que sejam realizadas regularmente de forma ininterrupta por, pelo menos, nos últimos 12 meses. Os dados apresentados na figura 7 demonstram que 80,6% (25) dos entrevistados encontram-se ligados a alguma atividade remunerada.

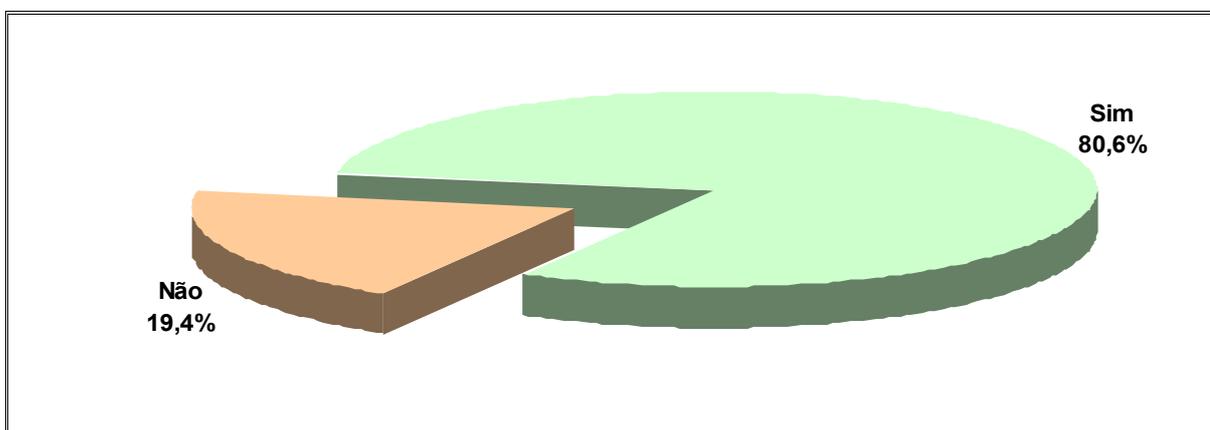


FIGURA 7: Atividades Remuneradas Exercidas Regulares

Ao buscarmos conhecer sobre quais são as atividades, apresentamos uma lista de opções em que o respondente deveria indicar a atividade prioritariamente exercida.

**TABELA 6
TIPO DE ATIVIDADE REMUNERADA EXERCIDA REGULARMENTE**

	Frequência	Percentual
Monitoria remunerada	1	4,0%
Comércio	1	4,0%
Servidor público	2	8,0%
Estágio remunerado	7	28,0%
Docência Professor	7	28,0%
Atividade autônoma	2	8,0%
Outros (Estágio não remunerado)	4	16,0%
Outros (Funcionário de empresa privada)	1	4,0%
Total	25	100,0%

Conforme a Tabela 6, dos vinte e cinco (25) alunos, sete (07) encontram-se envolvidos em atividades de docência e outros sete (07) atuam como estagiários remunerados. Além dessas atividades, foram relatadas, em menor proporção, a monitoria (01) e outras atuações que não, necessariamente, estão associadas ao campo das Ciências Biológicas, como o comércio (01), profissões autônomas (02), serviço público (02) e servidores em empresas privadas (01). Houve quatro (04) alunos que colocaram na opção OUTROS a atuação de monitor voluntário, o que no caso entra em desacordo com a questão porque o questionário solicitou o registro apenas de atividades remuneradas.

Diante do exposto, podemos verificar que é bastante expressiva a frequência de vinte e cinco (25) dentre os trinta e um (31) estudantes, estarem envolvidos em atividades profissionais. Ao mesmo tempo, dentre estes, sete (28%) encontram-se atuando como docentes.

Novamente encontramos elementos que nos levam a pensar a respeito do amadurecimento dos atores da pesquisa, frente às questões profissionais e acadêmicas.

Apoiado no referencial teórico, consideramos que a experiência e a visão de mundo desempenham importante papel no desenvolvimento das percepções, visto que *“é através do contato direto com o meio que os indivíduos constroem o seu espaço perceptivo”* Oliveira (1979) e Tuan (1980).

Dessa maneira, acreditamos que o trabalho impõe ao indivíduo assumir responsabilidade que normalmente desencadeia crescimento e amadurecimento não só em nível profissional quanto em nível pessoal. Ainda que as experiências proporcionadas pelos estágios também sejam importantes para a formação e o

crescimento dos estudante, consideramos que são contextos diferentes e que inevitavelmente implicam em pressões e responsabilidades também diferenciadas, quando comparados com a situação em que há um vínculo empregatício. Desta forma, os indivíduos que se encontram envolvidos em atividades profissionais remuneradas possivelmente passam a ter uma postura e uma percepção diferenciada daqueles que ainda não vivenciaram tal contexto.

Em relação à interação entre as disciplinas do curso e a abordagem dos temas ambientais, buscamos identificar quais disciplinas são percebidas pelos alunos como as que melhor abordaram a temática ao longo de todo o curso. Nesse sentido, foi feita tal pergunta em que os entrevistados não receberam a listagem das disciplinas e tiveram plena liberdade de indicar três (03), dentre todas as cursadas durante a Graduação.

TABELA 7
DISCIPLINAS QUE MELHOR TRABALHARAM AS QUESTÕES AMBIENTAIS NO CURSO

	Frequência	Percentual
Bioquímica (1º p)	-	0
Métodos de Investigação em Biologia	-	0
Técnicas de Projetos em Biologia	-	0
Filosofia I e II	-	0
Biologia dos Invertebrados	-	0
Organografia Vegetal	-	0
Educação Ambiental	21	67,7%
Ecologia Geral (2º p)	3	9,7%
Física	-	0
Anatomia Humana	-	0
Citologia	-	0
Sistemática e Biogeografia	-	0
Cultura Religiosa I e II	-	0
Sociologia	-	0
Ecologia e Saúde (3º p)	1	3,2%
Biologia das Fanerógamas	-	0
Histologia	-	0
Biologia Molecular	-	0
Fisiologia e Biofísica	1	3,2%
Biologia dos Vertebrados I, II e III	-	0
Embriologia Geral (4º p)	-	0

(cont.)

	Frequência	Percentual
Química	-	0
Estágio Bacharelado I, II, III e IV	1	3,2%
Didática Geral	-	0
Biologia das Criptógamas e Talófitas	-	0
Parasitologia	-	0
Anatomia e Fisiologia Vegetal (5º p)	-	0
Imunologia	1	3,2%
Psicologia da Educação	-	0
Prática de Ensino I a VI	-	0
Gestão e Planejamento Ambiental	18	58,1%
Conteúdo Flexibilizado I a V (Fitogeografia)	1	3,2%
Didática Especial (6º período)	-	0
Microbiologia	-	0
Estrutura do Ensino Fundamental e Médio	-	0
Genética	-	0
Legislação Ambiental	8	25,8%
Matemática	-	0
Anatomia Funcional dos Vertebrados (7º p)	-	0
Estudos de Impactos Ambientais	10	32,3%
Documentação em Biologia	1	3,2%
Ecologia Animal e Vegetal (8º p)	1	3,2%
Biologia Evolutiva	1	3,2%
Gerenciamento e Controle Ambiental	18	58,1%
Ecologia Energética	2	6,5%
Bioestatística	-	0
Paleontologia (9º p)	-	0
Instrumentação em Biologia Vegetal e Ecologia	-	0
Instrumentação em Biologia Animal	-	0
Biologia da Conservação (<i>Pertence ao currículo 9702</i>)	1	3,2%
Base respondente	31	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Das 67 disciplinas obrigatórias e flexibilizadas ofertadas pelo curso (tabela 7), somente 16 foram mencionadas como efetivas colaboradoras na construção dos conhecimentos ambientais.

Como evidenciado na tabela acima, as disciplinas que receberam destaque pelos alunos estão diretamente ligadas ao enfoque ambiental como é o caso da Educação Ambiental com 67,7% das citações; em seguida, temos Gestão e Planejamento Ambiental e Gerenciamento e Controle Ambiental, cada uma com 58,1% das indicações feitas. Posteriormente, com menor percentual, tem-se as disciplinas Estudo de Impacto Ambiental com 32,3% e Legislação Ambiental com

25,8%. É necessário pontuar que, das disciplinas mencionadas pelos alunos, a disciplina Biologia da Conservação não faz parte do currículo 9701, documento gestor da formação da turma que está sendo trabalhada nesta pesquisa.

Dando prosseguimento a esta linha de raciocínio, de forma semelhante foi pedido aos entrevistados que relacionassem três disciplinas cursadas que tenham influenciado, de forma mais decisiva, a sua formação profissional, como observado na tabela 8.

TABELA 8
DISCIPLINAS QUE MAIS INFLUENCIARAM NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

	Freqüência	Percentual
Educação Ambiental	4	12,9%
Ecologia Geral (2º p)	2	6,5%
Anatomia Humana	1	3,2%
Citologia	3	9,7%
Biologia Molecular	3	9,7%
Biologia dos Vertebrados	7	22,6%
Biologia das Criptógamas e Talófitas	2	6,5%
Parasitologia	1	3,2%
Anatomia e Fisiologia Vegetal (5º p)	3	9,7%
Imunologia	7	22,6%
Práticas de Ensino	2	6,5%
Gestão e Planejamento Ambiental	7	22,6%
Conteúdo Flexibilizado - Comportamento Animal	4	12,9%
Conteúdo Flexibilizado – Plantas Medicinais e Etnobotânica	1	3,2%
Conteúdo Flexibilizado – Levantamento Florístico	1	3,2%
Conteúdo Flexibilizado – Zoonoses	1	3,2%
Microbiologia	8	25,8%
Genética	7	22,6%
Legislação Ambiental	3	9,7%
Estudos de Impactos Ambientais	4	12,9%
Ecologia Animal e Vegetal (8º p)	1	3,2%
Biologia Evolutiva	1	3,2%
Gerenciamento e Controle Ambiental	4	12,9%
Ecologia Energética	1	3,2%
Base respondente	31	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Mediante os dados apresentados na tabela 8, deparamo-nos com dados interessantes em relação à distribuição dos percentuais. Percebemos uma maior indicação para as disciplinas ligadas à área biomédica como Microbiologia que foi

pontuada por 25,8% dos respondentes; Genética e Imunologia com 22,6% cada. Além dessas disciplinas que se mostraram mais significativas, destacaram-se algumas ligadas ao campo ambiental como Gestão e Planejamento Ambiental com 22,6%; Estudo de Impacto Ambiental, Gerenciamento Ambiental e Educação Ambiental cada uma com 12,9% das indicações.

Em síntese, ao elencarmos as cinco disciplinas mais lembradas pelos alunos sob o aspecto de maior influência na formação profissional, temos Microbiologia, Gestão e Planejamento Ambiental, Genética, Imunologia e Biologia dos Vertebrados. Como se observa, podemos reconhecer uma maior frequência de conteúdos direcionados ao campo de atuação nas áreas da saúde e das biotecnologias⁵.

Considerando que o Projeto Pedagógico do curso pretende ofertar conteúdos básicos e específicos, sugeridos pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas acrescidos dos conteúdos de enfoque ambiental com o intuito de fornecer aos acadêmicos a *“oportunidade de perceberem e incorporarem, em suas futuras ações, o entendimento da complexidade do Meio Ambiente, não apenas em seus aspectos Biológicos mas também nos aspectos físicos, sociais, culturais, éticos e econômicos”* (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p.5). Ao confrontarmos tais premissas com os resultados discutidos anteriormente, deparamo-nos com um *“desencontro”* entre os desejos e expectativas dos alunos e os conteúdos ministrados pelos professores. Tais reflexões sugerem interpretações valiosas quando se pondera a existência de uma predisposição ou de uma indisposição com determinados conteúdos por parte do alunado, o que é extremamente significativo no processo de ensino-aprendizagem.

Por mais que o aluno consiga perceber a importância de conhecer os

⁵ Segundo o dicionário Aurélio, o verbete: BIOTECNIA é compreendido como a arte e a técnica de adaptar os organismos vivos às necessidades do homem.

princípios de uma boa convivência com o MA, faz-se necessário que haja uma certa pré-disposição e envolvimento para que os conhecimentos e as informações recebidas se transformem em atitudes efetivas.

Nesse sentido, cabe ao corpo docente buscar estratégias e caminhos para buscar esse equilíbrio entre as expectativas dos alunos e as propostas das disciplinas previstas nas ementas e no Projeto Pedagógico do curso. Segundo o Ministério da Educação e do Desporto, o professor *“deve se informar sobre os conceitos, a terminologia, as bases gerais para o pensamento ecológico, buscando desenvolver uma visão mais abrangente do mundo e, desse modo, sensibilizar também os alunos para a questão”*. (BRASIL, 1997, p. 19)

O Projeto Pedagógico do curso propõe um currículo que contemple uma formação mais direcionada aos estudos dos conteúdos das Ciências Ambientais, o que se mostra em consonância com o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) do Ministério do Meio Ambiente. Este estabelece que, através do ensino formal, ocorra a formação da consciência, adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático voltado para a proteção do MA e à conservação dos recursos naturais. (BRASIL, 1997, p. 8)

Outra pergunta abordada no questionário avaliou quais fatores, dentre uma listagem apresentada, são considerados pelos alunos como colaboradores na formação da percepção sobre MA. Foi solicitado que o aluno indicasse o fator que teria exercido maior influência e qual o segundo maior fator.

TABELA 9
FATORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA A FORMAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE MA
(PRIMEIRA CITAÇÃO)

	Frequência	Percentual
Estágios	11	35,5%
As aulas de uma disciplina específica	9	29,0%
O curso como um todo	6	19,4%
Trabalhos escolares extra-classe	2	6,5%
As bibliografias estudadas no curso	1	3,2%
Visita técnica e/ou trabalho de campo	1	3,2%
A atividade profissional exercida	1	3,2%
Extensão	-	0
Pesquisa científica	-	0
Total	31	100,0%

Através da tabela 9, podemos verificar que o elemento de maior contribuição foram os “*Estágios*” com 35,5%, seguido das “*Aulas de disciplinas específicas*” com 29% e em terceiro lugar viria o “*Curso como um todo*” com 19,4% dos respondentes.

TABELA 10
FATORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA A FORMAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE MA
(SEGUNDA CITAÇÃO)

	Frequência	Percentual
Visita técnica e/ou trabalho de campo	7	22,6%
O curso como um todo	6	19,4%
Estágios	5	16,1%
As aulas de uma disciplina específica	5	16,1%
A atividade profissional exercida	3	9,7%
As bibliografias estudadas no curso	1	3,2%
Trabalhos escolares extra-classe	1	3,2%
Extensão	1	3,2%
Pesquisa científica	1	3,2%
Nr	1	3,2%
Total	31	100,0%

Em relação ao segundo fator que teria contribuído com esta percepção sobre MA, podemos constatar, na tabela 10, que houve uma maior “diluição” das repostas. Sobressaíram-se as “*Visitas Técnicas*” e/ou “*Trabalhos de Campo*” que foram indicados por 7 dos 31 alunos consultados. Em seguida o item “*Curso como um*

todo” com 6 entrevistados. E em menor número os itens “*Estágio*” e “*Aulas de disciplinas específicas*”, cada um indicado por 5 alunos. Nesta tabela encontramos 3 alunos que consideram que suas atividades profissionais contribuem com a percepção sobre MA, o que não foi citado na tabela 9.

Realizando um comparativo entre as duas tabelas, podemos perceber que em linhas gerais, os mesmos itens se repetiram em ambas havendo apenas algumas pequenas variações nos percentuais.

Podemos constatar que os itens “*Curso como um todo*” e “*Disciplinas específicas*” se mostram bastante lembrados pelos alunos como fatores ligados à percepção que eles possuem sobre MA, o que demonstra uma contribuição importante por parte da Graduação.

Inversamente, o item: “*Bibliografia estudada no curso*” representou um percentual muito baixo, sendo pontuado apenas por um (01) único entrevistado em ambas as tabelas. Isso sugere que a utilização de leitura e de consultas a este tipo de fonte se mostra pouco lembrada ou pouco utilizada no processo educacional. Associado a esta análise, podemos constatar que os alunos valorizam as atividades práticas como *Vistas técnicas e saídas de campo* e *Estágios* que possivelmente não requerem freqüentes pesquisas teóricas que envolvam a consulta a fontes documentais.

Dentro dos objetivos de verificar como o curso tem desenvolvido a percepção sobre o MA e a EA, perguntamos aos alunos com relação a manterem-se informado sobre os acontecimentos da área ambiental. Nessa direção, procuramos saber quais são os meios mais utilizados para a obtenção de informações. (figura 8)

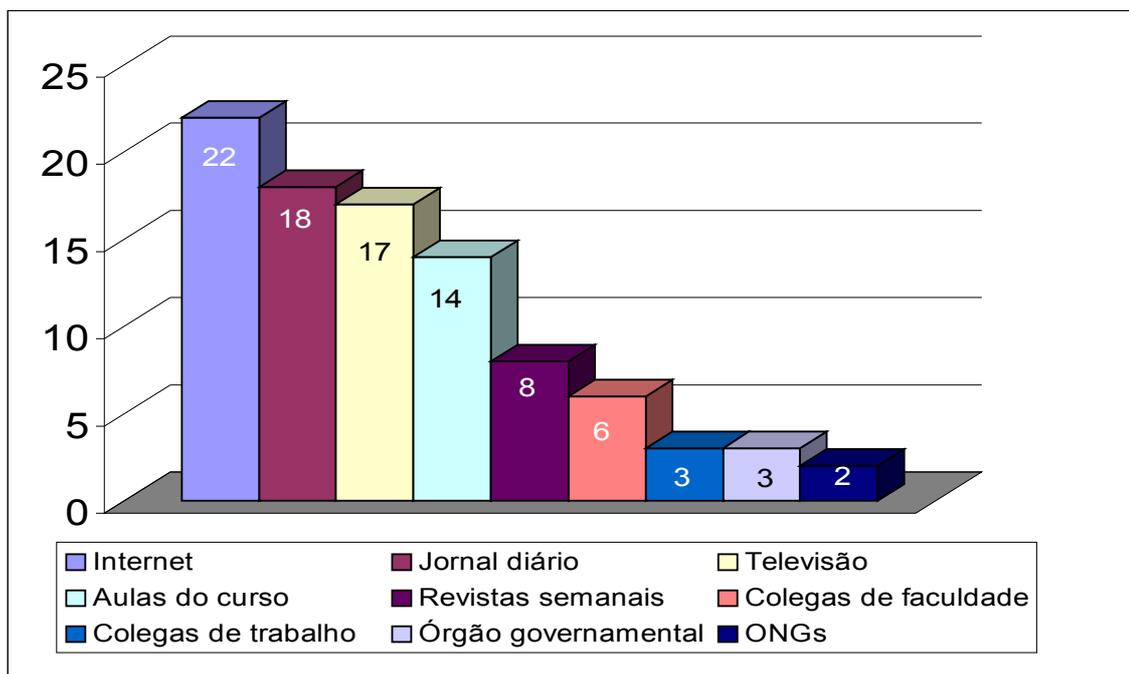


FIGURA 8: Fontes Frequentemente Utilizadas para se Informar Sobre MA

Como principais fontes de consulta, temos a Internet com 71% das menções, seguida dos “*Jornais impressos diários não científicos*” com 58,1%; em seguida temos a “*Televisão*” com 54,8% e somente em quarto lugar temos as “*Aulas do curso*” com 45,2% da frequência. Posteriormente foram apontados em proporções pequenas as “*Revistas semanais não científicas*” com 25,8%; os “*Colegas de faculdade*” foram indicados por 19,4% e os demais itens em índices pouco representativos.

Os números apresentados neste gráfico nos indicam valiosas informações como o fato dos meios de comunicação em massa aparecerem em destaque em relação a fontes mais seguras e confiáveis. Esse resultado chama atenção ao ponderarmos que o item “*Aulas do curso*” foi indicado em proporções menores que os itens “*Internet*” e “*Televisão*”.

Ao avaliarmos tais fontes de informação, percebemos que se trata de

instrumentos que se caracterizam pelo poder de atração dos seus usuários já que lidam com tecnologias e, ao mesmo tempo, com recursos de imagens que têm grande poder de persuasão.

Da mesma forma, a Internet, por ser uma fonte de pesquisa ilimitada, possui uma infinidade de sites que veiculam informações equivocadas, distorcidas, manipuladas e absolutamente desvinculadas de qualquer compromisso com a verdade. Nesse sentido, faz-se necessário o estabelecimento de critérios de seleção e de escolha das informações a serem obtidas e utilizadas. Desta forma, consideramos perigoso o contexto em que alunos universitários afirmam adotar a Internet e a Televisão como as formas de consulta mais freqüentes para se informarem sobre MA.

Ao associarmos esta “fala” dos entrevistados com o resultado anteriormente discutido no qual as bibliografias estudadas no curso se encontram em 4º lugar dentre os fatores que mais contribuíram com a formação da percepção dos estudantes, podemos levantar o questionamento de qual tem sido esse resultado. *“Qual é a percepção que o curso de Ciências Biológicas construirá em seus alunos e futuros profissionais?”*

Destarte, seria valioso um aprofundamento desta questão no sentido de verificarmos quais programas e sites são rotineiramente consultados pelos entrevistados. Podendo ser esta uma abertura para estudos posteriores.

4.3 - PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Buscando identificar qual é o entendimento que os acadêmicos possuem sobre MA, foram apresentados algumas palavras e solicitado que fossem selecionadas aquelas que julgam pertencer ao MA. Para alguns alunos, todas as expressões são consideradas como parte do MA, é o caso das palavras “Flora”, “Solo”, “Clima”, “Fauna”, “Água” e “Ar”. No entanto, alguns vocábulos são reconhecidas por uma parcela dos estudantes: “Cidade”, “Favela”, “População em geral” e “Recursos minerais” são indicados por 96,8% cada, “População indígena” por 90,3% e a palavra “Nuvens” recebeu 87,1% das considerações dos entrevistados. (tabela 11)

TABELA 11
ELEMENTOS RELACIONADOS OU FAZEM PARTE DA IDÉIA QUE TEM DE MA

	Frequência	Percentual
Flora	31	100,0%
Solo	31	100,0%
Clima	31	100,0%
Fauna	31	100,0%
Água	31	100,0%
Ar	31	100,0%
Cidade	30	96,8%
Favela	30	96,8%
População em geral	30	96,8%
Recursos Minerais	30	96,8%
População Indígena	28	90,3%
Nuvens	27	87,1%
Base respondente	31	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

De forma semelhante, foram apresentados outros termos para que os acadêmicos indicassem aqueles que eles julgam estar relacionados com o entendimento que possuem sobre MA. Os dados presentes na tabela 12

demonstram resultados um pouco diferente dos indicados na tabela anterior.

Ao perguntarmos quais palavras estão relacionadas com o entendimento, apenas duas expressões obtiveram a indicação de todos os trinta e um (31) alunos: “*Industria*” e “*Saúde*”. As palavras “*Clima*” e “*Cultura*” foram pontuados por 30 alunos; “*Água*”, “*Bactérias*”, “*Mata ciliar*” e “*Coleta seletiva*” foram indicados por 29 alunos; a expressão “*Fome*” é entendida por 28 alunos como relacionada com MA. As terminologias “*Política*” e “*Índio*” foram mencionadas por 27 alunos enquanto “*Sala de aula*” foi indicada por 26 respondentes. Os termos “*Emprego*” e “*Alumínio*” são entendidos como pertencentes ao MA por 25 dos entrevistados enquanto as palavras “*Mendigo*” e “*Violência*” contabilizaram 24 respondentes, já “*Comércio*” e “*Informática*” são associados a MA por 23 e 22 atores, respectivamente.

TABELA 12
PALAVRAS QUE ESTÃO RELACIONADAS COM O ENTEDIMENTO QUE
TEM SOBRE MA

	Freqüência	Percentual
Indústria	31	100,0%
Saúde	31	100,0%
Clima	30	96,8%
Cultura	30	96,8%
Água	29	93,5%
Bactéria	29	93,5%
Mata ciliar	29	93,5%
Coleta seletiva	29	93,5%
Fome	28	90,3%
Política	27	87,1%
Índio	27	87,1%
Sala de aula	26	83,9%
Emprego	25	80,6%
Alumínio	25	80,6%
Mendigo	24	77,4%
Violência	24	77,4%
Comércio	23	74,2%
Informática	22	71,0%
Total	31	100,0%

Diante dos percentuais visualizados na tabela anterior é possível identificar que quase a totalidade da população amostrada percebe todos os elementos listados como estando relacionados ou fazem parte da idéia que têm de MA. Os elementos diretamente relacionados à natureza como “Água”, “Fauna”, “Flora”, “Clima”, “Solo” e “Ar” foram considerados por todos os alunos como relacionados ao MA. Ao se defrontarem com elementos com uma conotação não naturalista como “População em geral” e “População indígena” estas expressões não receberam a totalidade de indicação dos entrevistados (96,8% e 90,3%) respectivamente. Ainda que as variações estejam dentro da margem de erro, podemos extrair a informação de que são palavras que promoveram uma mudança na repetitividade das respostas, ou seja, não são percebidas por 100% dos entrevistados como pertencentes ao MA. Em outras palavras, podemos identificar uma quebra de “rotina” do grupo, o que não pode ser uma informação desprezível, ainda que em percentuais pequenos. Houve apenas uma disparidade com relação aos termos “Recursos minerais” e “Nuvens” que, ainda que estejam relacionados com elementos naturais, estes não receberam o índice total de 100% dos estudantes.

Ainda que os resultados apresentem uma reduzida diferença percentual, entre os elementos apresentados no questionário, consideramos que esta variação não compromete a percepção que o grupo demonstra ter sobre MA, apesar de duas expressões da questão 23 ter nos chamado a atenção: “População indígena” e “População em geral”. Ao compararmos com dados coletados em outras pesquisas realizadas, especialmente o *survey* FEAM *Percepção e Comportamento Ambiental na Bacia do Rio das Velhas* (1998) que constitui um estudo de referência para percepção ambiental em Minas Gerais: “População Indígena”, foi citada por 90,3% sendo menos percebida como parte da idéia de MA que “População em Geral”,

citada por 96,8%, enquanto no *survey* FEAM a relação obtida foi o inverso.

Ao trabalharmos com os números contidos na tabela 12, evidenciamos que a percepção do grupo não se encontra homogênea quanto ao seu entendimento a respeito de MA. Estes resultados nos remete ao estudo realizado pelo MMA em parceria com o Museu de Astronomia e Ciências Afins e o ISER, no ano de 1997 em que procurou-se avaliar o que o brasileiro pensa sobre MA. Conforme a pesquisa, as expressões água, ar, matas e animais se destacaram como elementos pertencentes ao MA. Nessa mesma pesquisa, apenas 38% dos entrevistados *“lembraram que os seres humanos e as cidades também constituem parte do meio ambiente”*.

Ao analisarmos a percepção dos atores deste estudo, faz-se oportuno lembrarmos Tuan (1974) que coloca que a percepção que os indivíduos possuem, bem como as atitudes, valores e visão de mundo estão entre as palavras-chave que determinam qual o olhar destes para com o MA físico, natural e humanizado. Dessa forma, para as pessoas que não englobam os elementos oriundos da criação humana, conseqüentemente excluirão o ser humano desse ambiente, o que representará valores e atitudes descompassadas e possivelmente desconectadas daquelas pleiteadas pela EA.

Ao procurarmos analisar a percepção destes acadêmicos, torna-se eminente resgatarmos o conceito de percepção adotado no presente estudo, a partir das consultas feitas às fontes teóricas. Desta forma, consideramos a compreensão de Oliveira (1979, p. 42) que acredita que a percepção do MA se preocupa com os processos pelos quais a pessoas atribuem significado ao seu meio. Nesse sentido, entendemos que a valorização atribuída ao MA, pelos acadêmicos não se encontra plenamente alcançada quanto ao que é proposto e recomendado pelos diversos estudiosos que se dedicam às questões ambientais.

Retomando a análise dos dados obtidos, constatamos que as únicas expressões que obtiveram a totalidade de opiniões foram *“Indústria”* e *“Saúde”*. Interessante notarmos que não houve uma repetição de resultados com vocábulos que foram apresentados na questão anterior como foi o caso da palavra *“Água”* que, na tabela 11 foi pontuada por 100% dos alunos mas na tabela 12 foi indicada por 93,5%.

O comportamento dos entrevistados ao indicarem unanimemente a *“Indústria”* como relacionada a MA, pode-se interpretar que os acadêmicos associam produção industrial e recursos através da exploração e a produção de matéria prima para os diferentes seguimentos industriais. Nesse sentido, tem-se uma conexão direta entre as ações industriais e os impactos ambientais.

Em relação ao termo *“Saúde”*, possivelmente os respondentes fazem uma associação direta entre MA e qualidade de vida, daí termos encontrado todos os 31 alunos correlacionando MA e saúde.

Os demais termos apresentados no questionário obtiveram percentuais menores com uma gradativo decréscimo de menções. Os vocábulos que merecem ser destacado são: *“Mendigo”*, *“Violência”*, *“Comércio”* e *“Informática”* que foram pontuados por 22 a 24 entrevistados, de um total de 31. Novamente fazemos a ressalva de que, ainda que não sejam diferenças muito significativas em termos estatísticos, estes resultados nos dão indicativos de que o grupo de futuros Biólogos não possuem uma percepção plenamente amadurecida do que seja MA.

Segundo Reigota (1995), existem basicamente três formas de se perceber o MA. A primeira delas se restringe à concepção de que o meio é formado por elementos exclusivamente naturais como animais, plantas, ar e água; o que é denominada de visão NATURALISTA. Um segundo olhar considera que o MA se

constitui em tudo que se encontra ao entorno do ser humano proporcionando condições que lhes garanta uma melhor qualidade de vida, sendo chamada de visão ANTROPOCÊNTRICA. E finalmente, a terceira leitura de MA que considera que tudo é parte integrante do meio, sendo o ser humano apenas mais um dos muitos organismos que compõem um grande e único sistema, sendo denominado por visão SISTÊMICA ou pensamento sistêmico (CAPRA, 2003. p. 21) ou ainda de visão HOLÍSTICA. (GUTIÉRREZ. 2000. p. 116)

Alguns autores como Silliamy (1980), consideram que o MA engloba os *aspectos cósmicos, geográficos, físicos e o meio social, com suas instituições, sua cultura, seus valores.*

De acordo com a Conferência de Tbilisi, o conceito de MA deve abranger os aspectos sociais, culturais, bem como os físicos e biológicos. Os aspectos físicos e biológicos constituem a base natural do ambiente humano.

Reigota entende MA como *“o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural em construído.”* (REIGOTA, 1995, p. 14)

Diante das três concepções propostas por Reigota, é possível inferir, a partir dos menores percentuais obtidos para os temas *“Mendigo”, “Violência” e “Comércio”* indicando que os entrevistados do presente estudo não percebem o MA numa perspectiva sistêmica e holística.

Ao associarmos estes resultados com as questões sócio-econômicas do grupo de atores deste estudo, encontramos consonância com as palavras de Dias que afirma que *“a correria da vida na cidade, em geral, termina produzindo um estado quase letárgico na percepção dos indivíduos, embargado pelas luzes, pelo*

vídeo, pelas paredes e pelas preocupações, ansiedade e medos". (DIAS, 2003, p. 266-267)

Ao retomarmos a indagação feita durante a discussão destes resultados, temos elementos que nos permitem afirmar que o grupo ao ingressar na universidade desconhecia e não associava Ciências Biológicas e EA. Mediante estas constatações e as informações obtidas, podemos afirmar que houveram avanços em termos de compreensão conceitual do que vem a ser EA, embora ainda exista uma deficiência na percepção sobre MA.

Através da última pergunta contida no questionário, foi solicitado que os respondentes livremente descrevessem maneiras pelas quais eles tem contribuído com a melhoria das condições ambientais. A partir das respostas obtidas, concebemos algumas categorias de análise apresentadas na tabela 13.

TABELA 13
MANEIRAS PRÁTICAS COM QUE O ALUNO AJUDA A MELHORAR AS
CONDIÇÕES AMBIENTAIS

	Frequência	Percentual
Capacitando pessoas (palestras para formar multiplicador)	3	9,7%
Mobilização/sensibilização de pessoas para preservarem a natureza	7	22,6%
Compartilhando as informações recebidas na escola	12	38,7%
Atuando como professor	5	16,1%
Mudando o comportamento (reduzindo o consumo de água, usando produtos inofensivos)	7	22,6%
Estágio no aterro sanitário	2	6,5%
Sendo um educador ambiental	1	3,2%
Buscando informações	1	3,2%
Elaborando projetos em escolas	3	9,7%
Não respondeu	1	3,2%
Base respondente	31	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Diante das respostas dos acadêmicos, foi possível reunir as idéias em 9 grupos. Dentre estes grupos, organizamos duas categorias a saber: aquelas que

envolvem ações individuais como *“mudanças de comportamento (reduzindo o consumo de água, utilizando produtos inofensivos)”*, *“Estágio no aterro sanitário”*, *“Buscando se informar sobre assuntos ligados”*, e as que possuem uma conotação coletiva como *“Capacitando pessoas através de palestras para formar multiplicadores”*, *“Mobilizando e sensibilizando pessoas para a preservação da natureza”*, *“Atuando como professor”*, *“Sendo um educador ambiental”*, *“Elaborando projetos em escola”*.

Mediante os dados numéricos, podemos observar que os itens: *“Compartilhado as informações recebidas na escola”*, *Mobilização e sensibilização de pessoas para preservarem a natureza* e *“Mudando o comportamento pessoal”* foram as ações mais descritas pelos entrevistados. Oportuno verificarmos que, a participação da formação escolar se faz novamente presente. Ao mesmo tempo, percebemos uma valorização do papel educacional como ferramenta viabilizadora de mudanças sociais. Temos também, o elemento: *“Exemplo”* como outro fator indicado como atitude reconhecida como maneira de mudanças do contexto atual.

Ao analisarmos as colocações, verificamos a preocupação dos acadêmicos com a socialização de saberes e atitudes para com um coletivo. Estratégias educacionais como capacitação, atuação como professor e educador ambiental são demonstrações de que os estudantes apresentam uma consciência e uma valorização da educação como instrumento transformador de pensamentos e de comportamentos. Concomitantemente, encontramos indicações de que ações práticas também são vistas como *“ferramentas”* úteis na superação dos problemas ambientais vigentes.

Estas evidências são concernentes com as colocações encontradas na literatura que preconiza que a EA não se faz única e exclusivamente através de

propostas teóricas. De acordo com Branco, faz-se necessário estimular e atuar no nível emocional e psíquico dos seres humanos pois para a autora, não foi o homem que se distanciou da natureza mas sim, afastou-a de si mesmo. (BRANCO, 2003, p. 15).

Com relação a este bloco de questões, podemos concluir que os acadêmicos demonstram uma percepção de EA condizente com as expectativas recomendadas por especialistas e documentos ligados ao tema. No entanto, ainda encontramos uma limitação na percepção dos acadêmicos frente ao MA que não apresentam uma visão sistêmica plenamente construída e interiorizada.

Para Okamoto, *“nossos sentidos estão obliterados pela educação parcial, que dá ênfase ao conhecimento lógico racional”* (p.83). Como resultado de uma exposição maciça a poluentes de toda ordem: atmosférica, visual, sonora que desencadeia uma perda das habilidades próprias dos nossos sentidos. Essa redução na eficiência dos sentidos perceptivos, faz com que passemos a sentir menos o MA. (OKAMOTO, 1996, p.84)

Desta forma, por mais que os entrevistados compreendam a importância da multiplicação, da socialização e do exemplo como processos eficiente na formação de novos valores e comportamentos, ainda sim eles se colocarão como profissionais e educadores com uma visão restrita e fragmentada do MA.

4.4 - PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao pesquisarmos qual é o significado de EA aceito pelos especialistas no campo ambiental, nos deparamos com uma diversidade de conceitos. Em decorrência dos achados, elaboramos para este estudo, uma questão que nos possibilitasse identificar qual é a percepção que os atores da pesquisa possuem sobre MA e EA. Para tanto, apresentamos três diferentes conceitos com níveis diferentes e gradativos de abrangência.

Um dos conceitos apresentados no questionário foi: *“É a preparação das pessoas para proteger e conservar a natureza”* que apresenta uma conotação conservacionista onde as ações e os propósitos da EA estão exclusivamente voltados para a proteção e a preservação dos elementos naturais (rios, solo, ar, vegetação e animais).

O segundo conceito *“é a preparação dos seres humanos para utilizarem bem os recursos naturais para a melhoria de sua própria qualidade de vida”* que trás consigo um caráter de intencionalidade onde o ser humano encontra-se em condições privilegiadas dentre os habitantes do planeta uma vez que os esforços da EA tenham o propósito de manter determinadas condições que garantam a qualidade de vida dos humanos.

E finalmente, o terceiro conceito: *“são os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constróem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”* que propõe a construção de valores e atitudes humanas que garantam a

conservação do MA como quesito primordial para a sustentabilidade da vida humana no planeta. O conceito acima trás nas entrelinhas a idéia de que a extinção da humanidade não implica obrigatoriamente na extinção das demais espécies de seres vivos demonstrando a implícita dependência dos humanos para com as demais formas de vida.

Dentre as três versões apresentadas, essa última definição refere-se àquela adotada na Conferência Intergovernamental de Tbilisi, (Géorgia, 1977) em virtude deste evento ser considerado historicamente como o ponto de partida para a definição das características, dos objetivos e das estratégias pertinentes à EA mundial. (DIAS, 2003, p. 209)

Conforme o questionário, o aluno deveria julgar as frases e se posicionar conforme aquela que considerasse mais adequada à sua percepção sobre o termo. O objetivo da indagação é verificar qual é a compreensão que os alunos apresentam sobre o conceito de EA.

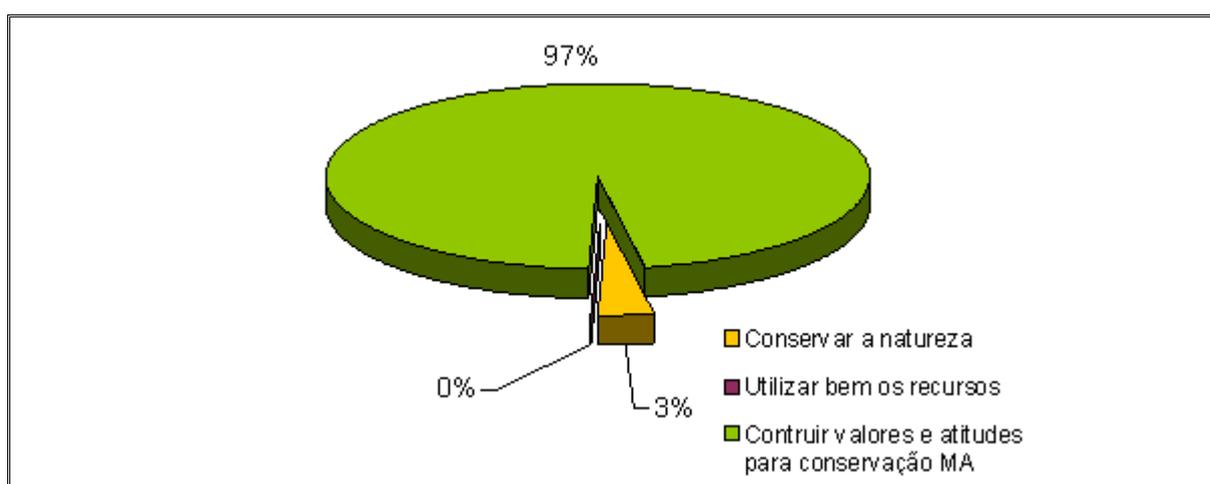


FIGURA 9: Conceito de Educação Ambiental

Através da figura 9, podemos constatar que, para 96,8% dos universitários consultados, a Educação Ambiental é entendida em linhas gerais como um processo

educacional em que são trabalhados valores e atitudes voltadas para a conservação do MA. Somente um estudante (3,2%), considera que Educação Ambiental é a preparação das pessoas para proteger e conservar a natureza. A terceira opção não foi indicada por nenhum dos entrevistados.

O grupo pesquisado demonstra uma compreensão conceitual bastante satisfatória do sentido da Educação Ambiental em suas vidas pessoais ao perceberem que o respectivo processo almeja construir valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem a conservação tanto do meio quanto da qualidade de vida de todos os habitantes do planeta Terra.

4.5 - PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PUC – MINAS BETIM

Foi indagado dos estudantes qual é o nível de informação que eles possuem sobre o Projeto Político Pedagógico do curso. A questão ofereceu algumas possibilidades de resposta que não ficaram restritas a uma única opção de escolha. (tabela 14). Segundo os atores da pesquisa, nenhum conhece plenamente o Projeto do curso, 61,3% afirmam conhecer “*Apenas superficialmente*” enquanto 29% disseram “*Não conhecer o documento*” e 9,7% declararam “*Não saber o que é um Projeto Político Pedagógico*”.

TABELA 14
NIVEL DE CONHECIMENTO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO

	Frequência	Percentual
Conhece plenamente o Projeto Político-Pedagógico	-	0
Conhece apenas superficialmente	19	61,3%
Não conhece	9	29,0%
Não sei o que é Projeto Político-Pedagógico	3	9,7%
Total	31	100,0%

De acordo com o Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, através do parecer 1.301/2001, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas orientam a formulação do Projeto Político Pedagógico do referido curso. O mencionado documento deve contemplar o perfil dos formandos, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, a estrutura do curso, os conteúdos do curso, o formato dos estágios, as características das atividades complementares e as formas de avaliação.

Ao analisarmos o projeto, encontramos o relato de que, no início das

discussões para a elaboração do documento, foram feitas consultas em variadas fontes e setores como o Conselho Regional de Biologia, universidades brasileiras e as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001) para então ser traçado o perfil do profissional que se desejava formar, suas competências e habilidades, além dos conteúdos e atividades necessários para a sua formação. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 5)

O Projeto Político, representa as indicações necessárias à organização do trabalho pedagógico o que inclui o trabalho do professor na dinâmica interna e no cotidiano da sala de aula.

Além disso, está presente o perfil do profissional que se pretende formar, as disciplinas, suas ementas, seus conteúdos e carga horária a serem contemplados ao longo do curso.

Em sua essência, os objetivos visam nortear as ações do curso considerando a realidade em que o mesmo se encontra, respeitando as Diretrizes Curriculares e a qualidade do ensino com vistas a uma maior interlocução entre ensino, pesquisa e extensão.

De acordo com o projeto, cabe à Coordenação do Curso e aos seus professores buscar condições adequadas para atuarem em concordância com o previsto no documento, propondo práticas pedagógicas inovadoras, desenvolvendo conteúdos e avaliações coerentes com o curso e com as competências e habilidades desejadas de serem construídas no profissional da Biologia, sem perder de vista a intenção de se fazer uma formação continuada. (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS, 2001, p. 30)

Segundo Libâneo (2001, p.125), o PPP *"deve ser compreendido como*

instrumento e processo de organização da escola", tendo em conta as características do instituído e do instituinte.

Para Baffi (2002), o PPP não é um documento para ser engavetado na sala dos diretores escolares pois ele transcende a simples compilação de planos de ensino e atividades acadêmicas. Ele se constitui num instrumento do trabalho que indica rumo, direção e que deve ser construído com a participação de todos os profissionais da instituição.

De acordo com Veiga citada por Baffi (2002), um PPP deve ser fruto da ação articulada de todos os envolvidos com a realidade da escola, o que, nesse caso, envolveria também o corpo discente.

Confrontando a fala da autora com os resultados obtidos, pode-se verificar através da tabela 14, que o envolvimento e a sintonia dos alunos com o Projeto Político do curso em questão se mostra ainda bastante distanciado.

Foi indagado dos dezenove (19) alunos que disseram *"Conhecer superficialmente o PPP do curso"*, em que contexto a EA se faz presente. Onze (11) entrevistados, o que representa 57,9%, consideram que a EA está contida nos *"Objetivo do curso"*, já dez (10) dos entrevistados (52,6%), consideram que a EA esteja presente no *"Perfil de formação dos bacharéis e licenciados"*. Para 52,6% dos alunos, dez (10) indivíduos, acreditam que a EA esteja presente no *"Curso como um todo"*. Apenas oito (8) consideram que as *"Ementas das disciplinas"* contemplem a EA e sete (7) entrevistados percebem a EA nos *"Seminários interdisciplinares"*.

TABELA 15
ONDE A EA ESTÁ INSERIDA NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO

	Frequência	Percentual
Nos objetivos	11	57,9%
Na descrição do perfil dos bacharéis e licenciados	10	52,6%
No currículo como um todo	10	52,6%
Nas ementas das disciplinas	8	42,1%
Nos seminários interdisciplinares	7	36,8%
Em projetos de extensão	4	21,1%
Base respondente	19	

Obs: Tabelas de respostas múltiplas não totalizam necessariamente 100%

Como se observa, nenhum dos entrevistados disse conhecer plenamente o PPP e dentre os que conhecem superficialmente o documento, também não se encontra uma opinião maciça para afirmar de que forma a EA está inserida no mesmo. O que se obteve foram leituras diversas considerando que a EA esteja em diferentes instâncias do curso, indo desde as ementas das disciplinas até projetos de extensão.

A partir dos dados obtidos, podemos desconfiar que os alunos não se mostram inteirados de regimentos e documentos importantíssimos para o bom andamento do curso, o que sugere que a participação coletiva, como proposto por Veiga citada por Baffi (2002) não parece estar acontecendo.

Confrontando os resultados com a proposta do curso de Ciências Biológicas identificamos em seu PPP a existência de disciplinas e atividades efetivamente ligadas às questões ambientais. A grade curricular apresenta disciplinas como Educação Ambiental, Gestão e Planejamento Ambiental e Legislação Ambiental que trabalham com a pedagogia de projetos que estimulam os acadêmicos a elaborar e executar projetos de cunho ambiental nos mais diversos contextos, como citados anteriormente: instituições de ensino, empresas, museus, áreas verdes, entre outras.

Ao examinar o PPP do curso, verificamos que o documento encontra-se em

consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/99) que estabelece que as ações de estudo, pesquisa e experimentações devem estar voltados para a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental. Além disso, devem apoiar as iniciativas e experiências locais e regionais. (BRASIL, 1999)

Ao acompanhar a rotina de algumas turmas do curso, tivemos a oportunidade de tomar conhecimento do desenvolvimento de variados projetos envolvendo temas como coleta seletiva, Agenda 21, cidadania, gestão e planejamento de reservas e parques, estudos de impacto ambiental, Educação Ambiental para portadores de necessidades especiais, estudos socioambientais entre outros. Da mesma forma, o Coordenador do curso nos explicou em entrevista que o Bacharelado em Gestão Ambiental está organizado em três disciplinas teórica e de campo (prática). Nestes estágios, o aluno têm que desenvolver a ferramenta da EA como parte da Gestão Ambiental, o que se constitui, na prática, desenvolver projetos ambientais em empresas, escolas e ONGs. (LEITE, 2005).

Considerando o desconhecimento dos entrevistados em relação ao PPP do curso, podemos afirmar que houve um discreto avanço quanto à aproximação dos acadêmicos com o mencionado documento.

Associado a isso, é possível constatar, através da entrevista concedida pelo Coordenador do curso e reforçada nos questionários respondidos pelos professores, que a ausência de um trabalho de EA voltado exclusivamente para o corpo pedagógico é um complicador e um dificultador para que se consiga uma transformação plena da percepção dos discente. Conforme o dado obtido de que, seis (6) dentre os sete (7) professores entrevistados, desconhecem a legislação que preconiza o trabalho de EA em todos os níveis de ensino e em todas as disciplinas,

demonstra que o corpo docente não se apresenta plenamente preparado para trabalhar seus conteúdos de forma articulada e sistêmica.

Esta constatação fere o Parágrafo único da Seção II da Lei 9795/99, que estabelece que *“os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”*. (BRASIL, 1999)

Segundo os resultados apurados e discutidos, a evolução de percepção dos acadêmicos aqui estudados vem sendo promovida predominantemente pelas disciplinas diretamente ligadas ao tema, o que indica a ocorrência de uma estratégia ineficiente e incompatível com os preceitos da EA que requer uma formação integrada e sistêmica.

Em resumo, a percepção que possuímos sobre MA está diretamente associada a valores e atitudes, fazendo-nos notá-lo integralmente ou não.

Sendo assim, o processo educacional tem papel importantíssimo nesse contexto uma vez que ele pode ou não desenvolver maior ou menor ligação afetiva com tudo que está a o nosso redor.

Partindo do entendimento de que a EA necessita obrigatoriamente da sensibilização como etapa primordial para a obtenção de resultados efetivos, é possível visualizar uma conexão direta entre percepção ambiental, MA e EA.

Desta maneira, a percepção que os indivíduos terão do MA será mais sistêmica quanto melhor for a sensibilização dos mesmos através de adequadas intervenções de EA.

Nesse sentido, é pertinente resgatarmos a afirmativa de Grün (2001) ao colocar que a EA surgiu em virtude do processo educacional tradicional não estar

conseguindo cumprir adequadamente os seus objetivos primeiros.

Nesse contexto, os acadêmicos somente interiorizarão essa visão holística de MA quando experimentarem e vivenciarem, dentro da sala de aula, uma proposta integrada e sistêmica, o que é identificado nos estudos e discussões educacionais ligados à inter e à transdisciplinaridade.

*CONSIDERAÇÕES FINAIS E
SUGESTÕES*

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Ao longo desse trabalho, procuramos identificar a percepção dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Puc – Betim sobre MA e EA, à luz do curso de Graduação.

Nossa investigação caminhou no sentido de verificar se o referido curso contribuiu com a percepção de seus estudantes.

A pesquisa foi realizada com universitários do último período do curso de Ciências Biológicas: Ênfase Ciências Ambientais da PUC – Minas Betim.

O foco inicial de nosso olhar – a percepção ambiental sobre MA e a EA – nos levou a concluir que, ainda que o curso, através do PPP, não apresente explicitamente o objetivo de trabalhar as percepções dos indivíduos, os universitários apresentam uma percepção de MA e de EA que se mostra razoável para o que se considera desejável para a realidade social e ambiental do país.

De forma interessante, o curso já recebe em seu processo de seleção, grupos de estudantes que apresentam uma combinação de características sociais e econômicas bastante peculiares. Tem-se indivíduos de faixa etária maior que a faixa tradicional, os quais, predominantemente, vieram do ensino público; muitos com outras experiências acadêmicas como cursos técnicos ou mesmo com outra Graduação. Tais elementos conferem ao grupo dois distintos aspectos: por um lado, tem-se um “solo” bastante fértil propenso ao plantio de boas “sementes” com potencial para magnífico crescimento e amadurecimento intelectual, psíquico, emocional e conseqüentemente humanístico e ambiental. Em contra partida, essa combinação de fatores pode representar um “solo” com menores experiências em

nível pessoal e educacional, o que tornaria mais complexo e árduo o processo de construção e/ou de transformação de princípios, conceitos e atitudes enquanto premissas da EA.

Ao trabalharmos com alunos concluintes do curso de Ciências Biológicas com ênfase em Ciências Ambientais, deparamos com um contingente elevado que possivelmente pretende atuar em áreas das ciências voltadas para a prestação de serviços e pesquisas ligadas à saúde como Microbiologia, Imunologia, Parasitologia e Genética.

Essa reflexão é valiosa uma vez que as inúmeras literaturas ligadas ao tema ambiental, ao tratar de interdisciplinaridade, trazem implícita e muitas vezes explicitamente o elemento diversidade como fundamental e necessário ao equilíbrio de todo o sistema. Assim, o acadêmico que planeja seguir, por exemplo, o campo da Botânica deveria apresentar um amadurecimento para perceber que a diversidade da flora é tão necessária e vital quanto a diversidade de conhecimentos, o que deveria se traduzir em uma postura respeitosa e valorativa para com todas as demais disciplinas do curso. Lamentavelmente, este olhar e esta postura ainda se fazem pouco presente nos estudantes do curso em questão.

Reconhecendo a crucial importância da EA como ferramenta imprescindível para a construção de uma percepção sistêmica que garanta a permanência da espécie humana neste planeta, podemos considerar que o curso não tem trabalhado a EA de forma ampla e interdisciplinar como prescrito em seu PPP, bem como o estabelecido pela legislação que trata da educação voltada para as questões ambientais.

Acreditamos que os esforços observados na instituição e pontuados em seu PPP, com o intuito de trabalhar interdisciplinarmente, demonstra um desejo de

superar a fragmentação acadêmica evidenciada. Contudo, para que isso ocorra de maneira efetiva, é preciso que o corpo docente, atores diretamente envolvidos nesse processo educacional, compreendam o verdadeiro sentido da interdisciplinaridade, percebendo e buscando promover as conexões dos diversos campos de saber.

O fato de encontrarmos professores do curso que desconhecem a legislação que determina que a EA deve ser trabalhada em todos os níveis de ensino e de forma interdisciplinar nos causa surpresa e nos indica que existe uma fragilidade bastante significativa no preparo destes profissionais, conferindo limitações e falhas na abordagem da temática ambiental no cotidiano de cada disciplina.

Pela própria natureza das questões ambientais, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para os indivíduos. Não se quer dizer com isso que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas queremos frisar que estes deverão estar abertos psicológica e emocionalmente para aprender sobre o assunto e, com isso, adquirirem maior habilidade para transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento se dá permanentemente e de forma absolutamente sistêmica, ou seja, ele não se faz fragmentado e isolado.

A tradicional carência de tempo no ambiente educacional possivelmente se repete no curso, dificultando mais uma vez a ocorrência de trocas que viabilizem a vivência real, superando as fronteiras entre disciplinas. Esse contexto reforça a visão fragmentada do dia-a-dia do aluno, corroborando para que o aluno continue a repetir as mesmas práticas e reflexões fragmentadas, o que em última instância resulta na ausência da visão sistêmica.

Podemos dizer que a percepção que os alunos possuem sobre MA e EA se dá pela intermediação de algumas disciplinas que, por sinal, estão mais diretamente

ligadas à área ambiental.

Estes resultados confirmam a necessidade de se trabalhar a formação com todos os atores do universo escolar. Em outras palavras, os professores aqui mencionados, ainda que não sejam a totalidade do curso, nos dão indícios de que carecem de uma formação interdisciplinar, ambiental e sistêmica.

Assim, consideramos que seja necessário um trabalho mais intenso no sentido de construir em seu grupo pedagógico uma percepção mais holística uma vez que estamos convictos de que a formação das percepções dos alunos não se dá exclusivamente através do ambiente acadêmico. Mas, sem sombra de dúvidas, a escola formal tem papel preponderante nesse processo. Desta maneira, seus professores necessitam estar preparados para tais ações.

Se o curso de Ciências Biológicas da PUC Betim pretende desenvolver uma educação transformadora e engajada em valores humanos, como prescrito no projeto pedagógico e nos princípios da universidade Católica, faz-se premente a formação não só do corpo discente como também do corpo docente de uma visão que transcende as fronteiras das disciplinas e dos conceitos já construídos.

REFERÊNCIAS

6 - REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Os estudos da percepção como última fronteira da gestão ambiental, In: SIMPÓSIO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE E MINAS GERAIS, 2, 1992, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Engenharia Geológica, 1992.

ANDER-EGG, Ezequiel. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales**. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978, p.110.

BAFFI, Maria Adelia Teixeira. Projeto pedagógico: um estudo introdutório. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em foco**, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/gppp03.htm>>. Acesso em: 25 de out. 2005.

BOMTEMPI JÚNIOR, Nelson. **Saúde e Meio Ambiente: A atuação do biólogo na área ambiental**. O mundo da saúde. São Paulo: Ano 20 – Vol: 20 nº 08, 1996, p. 260-262.

BORTOLOZZI, Arlúde.; PEREZ FILHO, Archimedes, **Diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2000. (Cadernos de Pesquisa, n.109)

BRANCO, Sandra. **Educação Ambiental: metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003. 80p.

BRANCO, Sandra. **Educação Ambiental: metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988. 168p.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília. IBAMA. 2002.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília. IBAMA. 1981. Disponível em: <<http://ibama2.ibama.gov.br/cgi-bin/wxis.exe/>> Acesso em: 06 ago. 2004.

BRASIL. **LEI nº 6938, de 02 de set. 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/6938-81.html>> Acesso em 20 out. 2005.

BRASIL. **LEI nº 9795, de 27 de abr. 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999a. p.1.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998b.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação Ambiental: Carta de Belgrado**. 1975. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/belgrado.html>> Acesso em: 06 nov. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1998a.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parecer 226 de 11 de março 1987**. Dispõe sobre a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental. Brasília: Conselho Federal de Educação, 1987.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias**. Brasília: Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, 2001.

BURSZTYN, Marcel (Org.). **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. São Paulo: Cortez, 2001.

CANADÁ. Consolidated laws: environmental assessment. Disponível em: <http://www.e-laws.gov.on.ca/DBLaws/Statutes/English/90e18_e.htm> Acesso em: 27 ago. 2004.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no século 21**. Rio de Janeiro. Sextante. 2003. p. 21.

CASCINO, Fábio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo: Editora SENAC, 1999.

COIMBRA, José de Á. Aguiar. **O outro lado do Meio Ambiente**. São Paulo, Cetesb. 1985.

CRESPO, S. **O que o brasileiro pensa do Meio Ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa nacional de opinião**. Rio de Janeiro: ISEER e MMA. 2001.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e prática**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DUVIGNEAUD, P. **La synthèse écologique**. 2.ed. rev. e cor. Paris. Doin. 1984.

ECOPORTAL.NET. **Glossário de términos ambientais de EcoPortal.net.** Disponível em: <<http://www.ecoport.net/content/view/full/169/offset/0>> Acesso em: 19 set. 2005.

FEEMA, **Vocabulário básico de Meio Ambiente.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Meio Ambiente, 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda, **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa.** 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. **Glossário por tema: Território Meio Ambiente.** Rio de Janeiro. 1990. Disponível em: <<http://portalgeo.rio.rj.gov.br>> Acesso em: 17 abr. 2004.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Nosso rio, nossa gente: Percepção e comportamento ambiental da população da Bacia do Rio das Velhas – principais descobertas.** Belo Horizonte. 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GIORDAN, André; SOUCHON, Cristian. **Une éducation pour l'environnement.** Nice: Les Z'Éditions, 1992.

GONÇALVES, C. W. P. **Reflexão sobre geografia e educação: notas de um debate.** Fundamentos para o ensino de geografia. São Paulo: CENP, 1992. In: BORTOLOZZI, Arléude.; PEREZ FILHO, Archimedes, **Diagnóstico da Educação Ambiental no ensino de geografia.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2000. p. 145-171. (Caderno de Pesquisa, n. 109).

GRÜN, M. **As representações sociais da ciência.** Ciência e cultura. Resumos de reuniões Anuais da SBPC. nº 2. Vol. 46. São Paulo: 1994.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária.** 4. ed. Campinas: Papirus, 2001.

GRÜN, Mauro. **Uma discussão sobre valores éticos em Educação Ambiental.** Revista Educação e Realidade, Rio de Janeiro, v. 19, n.2, p.171-195, jul./dez. 1994.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária.** São Paulo: Cortez. 2000. p. 116.

HOUAISS, Antônio. **Webster's: Dicionário de inglês-português.** Rio de Janeiro: Record, 1982. p. 928.

IUCN. **Managing Protected Areas in the Tropics,** Switzerland: 1994, 295p.

LEITE, Eugenio Batista. **Sobre o Curso de Ciências Biológicas: Ênfase em Ciências Ambientais.** PUC – Betim. 2005. Entrevista concedida a Renato Porto Ribeiro Mendes.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. **A pesquisa em educação.: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, p.18-20.

LUQUE. Educação Ambiental como processo socializador: a TV venezuelana como agente do processo. In: WIEZZE, M.; SABIA, I. R. **Comunicações e ambiente**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1992. (Serie Seminários e Debates)

MARCONI, Marina de A ; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 4. ed.. São Paulo: Atlas, 1999.

MEADOWS, Dennis et al. **Limites do crescimento: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MEADOWS, Donella. Conceitos para se fazer Educação Ambiental. Tradução e adaptação de Maria Julieta A. C. Penteado. 2.ed. São Paulo: SMA/UNESCO, 1989. In: DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e prática**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003. p. 551.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In. PANORAMA da Educação Ambiental no ensino fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2000. p. 17-24.

MELLOWES, C. **Environmental Education and the Search for Objectives**. Environmental Education: The present and the future Trends. Portsmouth, nº 6. 1972.

MINAS GERAIS. **Lei nº 7772 de 08 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a lei de proteção, conservação e melhoria do Meio Ambiente. Minas Gerais. Disponível em: <http://www.enge.com.br/LeiEst_07772_80.pdf>. Acesso em 17 abr. 2004.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; rev. Edgar de Assis Carvalho. 4. ed. São Paulo: Cortez; Brasília; UNESCO, 2001, p. 15.

NOAL, F. O. Ciência e interdisciplinaridade: interfaces com a Educação Ambiental. In: SANTOS, J. E. dos; SATO, M. (Orgs.). **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001. p. 376.

OAIGEN, E. R; DOMINGUES, B. Educação, ambiente e Educação Ambiental: concepções históricas e epistemológicas da sociedade atual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3, 2001. Atibaia. **Atas...** São Paulo, 2001. 1 CD-ROM.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1996.

OLIVEIRA, Livia de. A percepção da qualidade ambiental. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.12, n.18, p. 40-49, 1º sem. 2002.

OLIVEIRA, Livia de. O lixo urbano: um problema de percepção ambiental. In: SIMPÓSIO ANUAL DA ACIESP, 7, 1982, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ACIESP, 1983. v.2, p.48-58.

OLIVEIRA, Livia. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. São Paulo: Universidade de São Paulo/Instituto de Geografia, 1979.

PEDRINI, Alexandre Gusmão (Org.). **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1998. 294 p.

PEREIRA, A . B. **Aprendendo ecologia através da Educação Ambiental**. Porto Alegre: Sagra, 1993.

PIAGET, Jean. **Psicologia da inteligência**. 4. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1956. p.81.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas ênfase em Ciências Ambientais**. Betim, 2001.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Sílvio Sánchez (Org.). **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**, 2.ed. São Paulo. Cortez, 1997. p.33.

SANTOS, Vera Lúcia dos; MACHADO, Lucy M. C. P. A crise ambiental na sociedade atual: uma crise de percepção. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v.2, n.2, p.81-86, dez. 2004.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos. RiMa, 2003. p. 15.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I. A formação continuada de professores em Educação Ambiental: a proposta do EDAMAZ. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. São Carlos: Rima. 2001. p. 273-286.

SILLIAMY, N. Dicionário Enciclopédico de Psicologia. Paris. Bordas. 1980. In: GUERRA, Antônio Fernando S., **Diário de bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para Educação Ambiental**. 2001. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Disponível em <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/3281.pdf>> Acesso em 15 abr. 2004.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2000. p.91.

SILVEIRA. J. H. P. **Ensinar e aprender em Educação Ambiental**. Belo Horizonte: Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais de Minas Gerais, 2002. (Material didático do curso de especialização *Lato Sensu*).

STAPP, W. B. et al. The concept of environmental education. **The Journal of Environmental Education**, v. 1, n.1, p.30-31, 1969.

SZYMANSKI, Heloísa. (Org.). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Plano, 2002.

TIEDERMANN, Klaus; SIMÕES, Edda A. Quirino. **Psicologia de percepção**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1985.

TOUFFET, J. Dicionário de ecologia. Rennes. Quest-France. 1992.

TRIPODI, Tony et alii. **Análise da pesquisa social: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

TRISTÃO, M. A Educação Ambiental no contexto do ensino universitário. In: FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4, 1997, Rio de Janeiro. **Caderno do IV Fórum de Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos Sócio-Econômicos, 1997. p.107-111.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo de percepção, atitudes e valores do Meio Ambiente**. Trad. por Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980.

UNESCO/Unep. Programa Internacional de Educação Ambiental. Intergovernmental conference on Environmental Education, Tbilisi. Brasil: CEI, 1977. In DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e prática**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

VALENTI, J.V. Las distintas visiones geográficas de las relaciones entre naturaleza y hombre. **Revista de Geografia**, Barcelona. v. 18, p.5-17, 1984.

VEIGA, I. P. A. (Org.) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 23. ed. Campinas: Papyrus, 2001.

WHYTE, Anne V. T. **La perception de l'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain**. Paris: Unesco. 1978.

XAVIER, Herbe. **Percepção geográfica dos deslizamentos de encostas em áreas de risco no município de Belo Horizonte, MG**. 1996. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

ZAKRZEWSKI, Sônia Beatris Balvedi; SATO, Michèle. Refletindo sobre a formação de professor@s em Educação Ambiental. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. São Carlos: Rima. 2001. p. 63-84.

7 - ANEXO

QUESTIONÁRIO 1

QUESTIONÁRIO Nº Aluno

Estudo de Percepção Ambiental com Estudantes de Ciências Biológicas da PUC-Betim

Data: ____/____/____

Estou realizando um estudo a respeito do Meio Ambiente junto aos estudantes da PUC-Betim como parte da pesquisa para minha dissertação de mestrado. A sua opinião é muito importante e gostaria de poder contar com sua atenção por alguns minutos. Sua presteza e colaboração em responder às questões levantadas são extremamente importantes para os resultados do meu estudo. Desde já agradeço a sua atenção.

Renato Porto

Para responder ao questionário você deverá colocar o número referente ao item no quadrado ao lado

Nome (opcional): _____

1- Sexo

1 – Masculino 2 – Feminino

2- Município em que nasceu?

- 1) Belo Horizonte
- 2) Betim/MG
- 3) Contagem/MG
- 4) Nova Lima/MG
- 5) Santa Luzia/MG
- 6) Vespasiano/MG
- 7) Outro Município _____

Estado _____

3- Faixa etária (Idade):

1) 20 a 22 anos 2) 23 a 25 anos 3) 26 a 28 anos 4) 29 a 31 anos 5) 31 anos ou mais

4- Cursou o Ensino Médio ou equivalente em escola pertencente à:

- 1) Rede pública (Municipal, Estadual, Federal)
- 2) Rede privada

5- Além do curso de Graduação em Ciências Biológicas em andamento, você já cursou algum outro curso de Graduação ou de formação técnica ou profissionalizante?

1 - Sim

2 - Não (saltar para questão 07)

6- Se SIM, qual?

7- O principal motivo que lhe fez optar por cursar o curso de Ciências Biológicas na PUC – Betim foi?(ATENÇÃO: marque apenas o motivo principal)

1. Interesse pessoal por esta área do saber (Ciências Biológicas)
2. Influência familiar
3. Possibilidades profissionais (Demanda crescente, perspectiva profissional).
4. A ênfase que o curso dá ao Meio Ambiente
5. O Projeto Político-pedagógico do Curso
6. Pela relação que tem com a Educação Ambiental
7. Não saberia dizer
8. Outro _____

8- Durante a sua trajetória de estudante de Ensino Médio e/ou Superior, você participou de alguma atividade promovida pelos estabelecimentos de ensino que tivesse ligação com as questões ambientais?

1-Sim (Vá para a questão 9)

2-Não (Vá para a questão 10)

9- Que tipo de atividade?

- 1 – Passeata pelas ruas
- 2 – Feira ou festival ecológico
- 3 – Debate público com autoridade
- 4 – Seminários e congressos
- 5 – Reuniões com o poder público
- 6 – Outra. Qual? _____

9.1- Em poucas palavras, descreva a atividade de que participou?

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

10- O que a Educação Ambiental significa para você? Considerando as opções abaixo, qual a que mais se aproxima do que você pensa. (Marque apenas uma das opções)

1) É a preparação das pessoas para proteger e conservar a natureza.

2) É a preparação dos seres humanos para utilizarem bem os recursos naturais para a melhoria de sua própria qualidade de vida.

3) São os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

11- Numa escala de 1 a 5 (1 = POUCO importante e 5 = MUITO importante), como você avalia a importância da Educação Ambiental PARA VOCÊ?

12- Em relação ao Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da PUC – Betim, você afirmaria que:

1 – Conhece plenamente o Projeto Político-Pedagógico (vá p/ questão 13)

2 – Conhece apenas superficialmente (vá para a questão 13)

3 – Não conhece

4 – Não sei o que é Projeto Político-Pedagógico

13- Pelo que você conhece do Projeto Político-Pedagógico do curso de Ciências Biológicas, onde, na sua opinião, a Educação Ambiental está inserida. (Pode marcar mais de um item)

1 – Nos objetivos

2 – Na descrição do perfil dos bacharéis e licenciados

3 – No currículo como um todo

4 – Nas Ementas das disciplinas

5 – Nos seminários interdisciplinares

6 – Em projetos de extensão

7 – Outro. Qual _____

14- Durante os semestres que você já cursou, você teve oportunidade de participar de atividades de pesquisa ou extensão que desenvolveram projetos relacionados à Educação Ambiental. (ATENÇÃO: você poderá marcar mais

de uma opção)

- 1 – Sim, em projetos desenvolvidos pelo Departamento.
- 2 – Sim, em visitas técnicas ou trabalhos de campo.
- 3 – Sim, em congressos, seminários e palestras.
- 4 – Sim, em cursos de extensão promovidos pela PUC.
- 5 – Sim, nas disciplinas do curso.
- 6 – Não, não participei.
- 7 – Não, não fiquei sabendo de nenhum.

FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

15- Você exerce alguma atividade NA ÁREA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS que seja REGULAR e REMUNERADA? (Com mais de 1 ANO ININTERRUPTOS)

1-Sim

2-Não

16- Qual o tipo de atividade exercida regularmente? (OPÇÃO ÚNICA, A QUE VOCÊ CONSIDERE COMO A PRINCIPAL)

- 1-Monitoria (remunerada)
- 2-Estágio (remunerado)
- 3-Comércio
- 4-Consultoria
- 5-Servidor público
- 6-Docência (Professor)
- 7-Atividade autônoma
- 8-Outra _____

17- Cite três disciplinas cursadas na Graduação que você considera que melhor trabalharam as questões ambientais. (Use o nome oficial da disciplina)

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____

18- Cite três disciplinas cursadas na Graduação que você considera que mais influenciaram a sua formação profissional.

1- _____

2- _____

3- _____

19- Dos fatores citados abaixo aponte dois (pela ordem), que mais contribuíram na formação da sua percepção de Meio Ambiente.

Atenção: coloque o número no quadrado

Primeiro

Segundo

1-As bibliografias estudadas no curso

2-Estágios

3-As aulas de uma disciplina específica

4-Trabalhos escolares extra-classe

5-Extensão

6-Pesquisa científica

7-Visita técnica e/ou trabalho de campo

8-O curso como um todo.

9-A atividade profissional exercida

Outros. Qual? _____

20- Você normalmente procura se informar sobre as questões relacionadas com o Meio Ambiente?

1-Sim

2-Não

20.1 – Quais das fontes de informação citadas abaixo são as mais usadas por você para se informar sobre Meio Ambiente? Cite as 3 mais usadas.

1 – Jornais diários (Estado de Minas, Folha.)

2 – Revistas Semanais não científicas

3 – Internet

4 – Televisão

5 – Colegas de trabalho (emprego)

6 – Colegas de faculdade

7 – Aulas do curso

8 – Órgãos governamentais

9 – Organizações não governamentais

10 – Outros: _____

21- Se você tivesse que atribuir um grau de importância ao curso de Ciências Biológicas na formação do seu pensamento sobre Meio Ambiente, ele seria de:

- 1- Nenhuma importância
- 2- Pouca importância
- 3- Média importância
- 4- Muita importância

REPRESENTAÇÃO SOCIAL E ATITUDES E COMPORTAMENTO

22 - Entre os elementos abaixo relacionados, quais na sua opinião, estão relacionados ou fazem parte da idéia de que você tem sobre Meio Ambiente.

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1-Cidade | <input type="checkbox"/> | 7-Clima | <input type="checkbox"/> |
| 2-População Indígena | <input type="checkbox"/> | 8-Fauna | <input type="checkbox"/> |
| 3-Flora | <input type="checkbox"/> | 9-Água | <input type="checkbox"/> |
| 4-Favela | <input type="checkbox"/> | 10-Recursos Minerais | <input type="checkbox"/> |
| 5-Solo | <input type="checkbox"/> | 11-Ar | <input type="checkbox"/> |
| 6-População em geral | <input type="checkbox"/> | 12-Nuvens | <input type="checkbox"/> |

23- Marque as palavras abaixo que você considera que estão relacionadas com o ENTENDIMENTO que tem sobre Meio Ambiente.

Atenção coloque os números nos quadradinhos

- | | | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| 1-água | <input type="checkbox"/> | 7-comércio | <input type="checkbox"/> | 13-índio | <input type="checkbox"/> |
| 2-bactéria | <input type="checkbox"/> | 8-saúde | <input type="checkbox"/> | 14-mata ciliar | <input type="checkbox"/> |
| 3-indústria | <input type="checkbox"/> | 9-informática | <input type="checkbox"/> | 15-coleta seletiva | <input type="checkbox"/> |
| 4-clima | <input type="checkbox"/> | 10-sala de aula | <input type="checkbox"/> | 16-emprego | <input type="checkbox"/> |
| 5-mendigo | <input type="checkbox"/> | 11-política | <input type="checkbox"/> | 17-fome | <input type="checkbox"/> |
| 6-violência | <input type="checkbox"/> | 12-cultura | <input type="checkbox"/> | 18-alumínio | <input type="checkbox"/> |

24 - De forma bastante PRÁTICA, CITE uma maneira em que você vem ajudando a melhorar as condições ambientais.



Agradecemos sua valiosa colaboração e nos colocamos à disposição para qualquer esclarecimento.

Renato Porto Ribeiro Mendes
portofoto2006@yahoo.com.br

QUESTIONÁRIO 2

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2005

**Prezado Coordenador de Núcleo do Curso de Ciências Biológicas da PUC –
Betim**

Estamos realizando um projeto de pesquisa que objetiva identificar qual é a percepção ambiental que os alunos do curso possuem sobre Meio Ambiente e a Educação Ambiental. Uma das etapas metodológicas do projeto prevê uma sondagem de alguns professores do curso com o propósito de oferecer maiores subsídios aos resultados obtidos futuramente junto aos graduandos.

Desta maneira, estamos solicitando uma atenção especial dos Coordenadores respondendo algumas questões que são apresentadas na seqüência.

Agradeço desde já a colaboração.

Nome do Professor:

Núcleo:

Disciplina(s) ministrada(s):

1. O(A) Sr(a). tem conhecimento das questões educacionais que são tratadas na Lei 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental)?

Sim (passe para a questão 1.1) Não

1.1. De que maneira esta legislação influencia o andamento de seus planejamentos e no desenvolvimento de suas aulas?

2. De acordo com a percepção do(a) Sr(a), o curso de Ciências Biológicas da Puc – Betim tem trabalhado com a Educação Ambiental?

Sim (passe para a questão 2.1) Não

2.1. De que forma esse tipo de trabalho poderia ser exemplificado?

3. O corpo docente da Ciências Biológicas já recebeu ou costuma receber, por parte da instituição, algum tipo de formação, capacitação ou orientação no sentido de favorecer o professor no desenvolvimento de seus conteúdos e o tema ambiental?

Sim Não Não saberia avaliar

4. O(a) Sr(a) acredita que o curso de Ciências Biológicas promove modificações na percepção dos alunos sob o aspecto da significação e valorização do Meio Ambiente?

Sim (questão 4.1) Não Não saberia avaliar

4.1. O(a) Sr(a) saberia exemplificar modificações de percepção dos alunos.

5. Se o(a) Sr(a) tivesse que conceituar Meio Ambiente, como seria?

Gostaríamos de agradecer a valiosa cooperação e atenção e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos ou dúvidas.

Atenciosamente,

Renato Porto Ribeiro Mendes
portofoto2006@yahoo.com.br

ENTREVISTA COM O COORDENADOR DO CURSO

ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O COORDENADOR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PUC BETIM - 2005QUESTÃO 1

O início do curso de Ciências Biológicas se deu quando?

QUESTÃO 2

A primeira turma formou quantos alunos?

QUESTÃO 3

Quantos alunos estão matriculados atualmente no curso?

QUESTÃO 4

Quantos professores estão atualmente ligados ao curso?

QUESTÃO 5

Quais disciplinas do curso você considera que estejam ligadas mais diretamente ao tema Meio Ambiente e Educação Ambiental?

QUESTÃO 6

O curso foi avaliado pelo Ministério de Educação em que ano?

QUESTÃO 7

Mas virão outras avaliações ou não?

QUESTÃO 8

Nessa avaliação do curso, quais os fatores que pesaram no resultado obtido?

QUESTÃO 9

Qual foi o critério de escolha dos alunos na participação dessa avaliação.

QUESTÃO 10

Quantos professores?

QUESTÃO 11

Qual foi a avaliação que o curso recebeu?

QUESTÃO 12

Você possui informações sobre os resultados obtidos por outros cursos de Ciências Biológicas avaliados pelo MEC?

QUESTÃO 13

Existe uma legislação brasileira – que tenho certeza de que você conhece (Política Nacional de Educação Ambiental 9.795/99) – que estabelece que a EA não deve ser implantada como uma disciplina específica no currículo de ensino. Qual é a sua leitura em relação a essa determinação e qual o motivo do curso oferecer a disciplina EA?

QUESTÃO 14

Na sua opinião, você considera que o aluno que cursa na Graduação a Educação Ambiental indo atuar como docente no Ensino Fundamental ou Médio, leva consigo essa leitura distinta de que não deve ser uma disciplina nesses níveis de ensino?

QUESTÃO 15

Na sua visão, enquanto Coordenador do curso, como a Educação Ambiental está sendo trabalhada no curso na prática?

QUESTÃO 16

Você acredita que, ao longo do curso, o aluno tem a oportunidade de colocar em prática a Educação Ambiental?

QUESTÃO 17

Existe alguma proposta ou iniciativa por parte do curso em trabalhar com os professores o tema Educação Ambiental?

QUESTÃO 18

Você se lembra quando ocorreu a palestra com o Prof. Genebaldo?

QUESTÃO 19

Depois desse evento em 2002, você sentiu alguma necessidade ou houve alguma manifestação do corpo docente nesse sentido?

QUESTÃO 20

Esses temas surgem por iniciativa sempre dos professores? A coordenação deixa livre?

QUESTÃO 21

Você acredita que o curso trabalha com a percepção ambiental dos alunos? Se sim, como isso é feito?

QUESTÃO 22

Essas perguntas que você faz são feitas de forma impressa ou verbal?

QUESTÃO 23

O curso prevê uma metodologia para verificar se os professores estão trabalhando de forma sistematizada?

QUESTÃO 24

A Coordenação possui alguma avaliação ou resultado que possam estar indicando se ocorre alguma transformação no aluno ao longo do curso em termos de percepção da questão ambiental?

QUESTÃO 25

Você percebe ou já se deparou com algum comportamento, ou leitura, ou olhar, ou visão dos professores de uma forma preconceituosa ou menos valorativa em relação aos conteúdos e disciplinas ligadas ao tema ambiental?

QUESTÃO 26

Em linhas gerais, os alunos do curso demonstram (ingressam no curso) uma tendência, uma predisposição para o tema ambiental, para a questão ambiental, ou eles carregam a área biomédica consigo ao longo do curso?